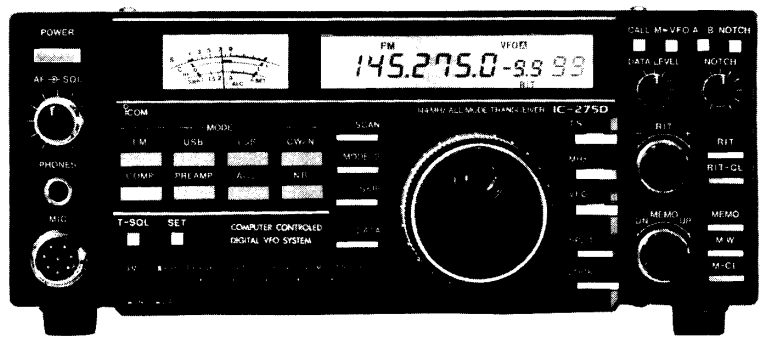
ICOM

取扱説明書

144MHz ALL MODE TRANSCEIVER

IC-275D



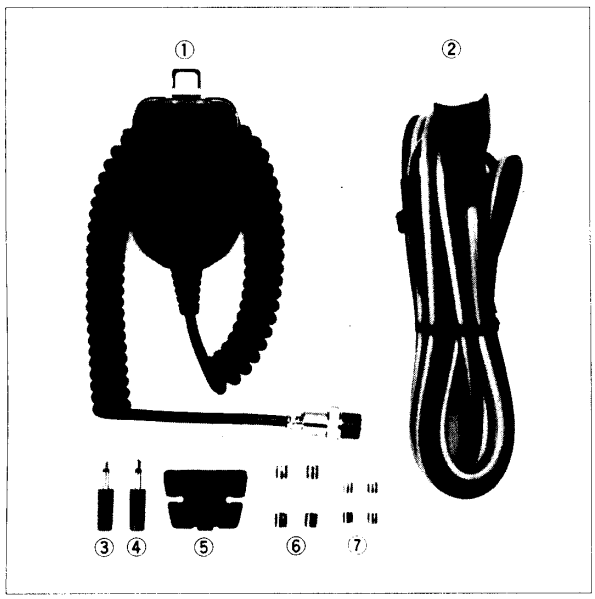
この無線機を使用するには、郵政省のアマチュア無線局の免許が必要です。また、アマチュア無線以外の通信には使用できません。

Icom Inc.

はじめに

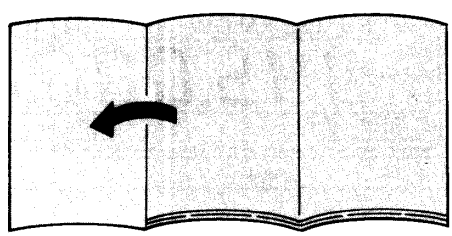
この度はIC-275Dをお買い上げいただきまして誠にありがとうございます。
本機はVHF帯のトランシーバーにもかかわらず、HF機なみの回路構成を採用し、より多彩な機能を搭載した144MHz帯オールモード・トランシーバーです。
従来の通信方式に加えて、CI-V方式による外部コントロールやサテライト通信、DATA通信など、拡張性を考慮した設計になっています。
ご使用の際はこの取扱説明書をよくお読みになって本機の性能を充分発揮していただくとともに末長くご愛用くださいますようお願い申しあげます。

付属品



①マイクロホン(HM-12)
②DC電源コード
③スピーカープラグ
④キープラグ
⑤マイクハンガー
⑥DCライン用ヒューズ20A×2
⑦PAユニット部ヒューズF.G.M.B 3A×2

この取扱説明書の折り込みページは図のように開いてご覧ください。



前面パネル

A

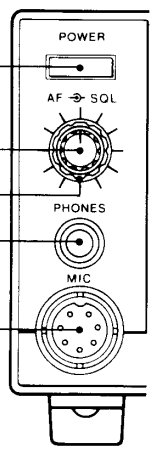
① POWER(電源)スイッチ〔P3, P21〕

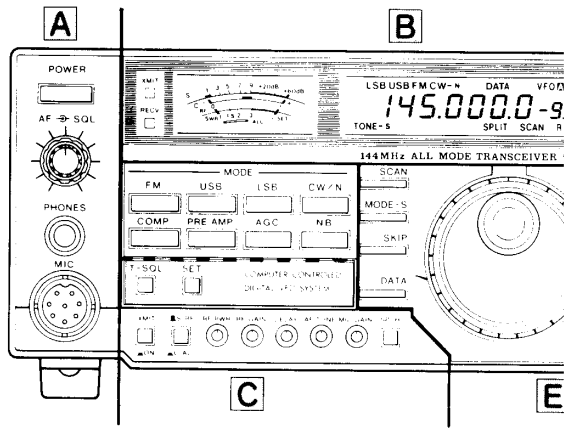
② AF(音量)ツマミ〔P3, P22〕

③ SQL(スケルチ)ツマミ〔P3, P22〕

㊸ PHONES(ヘッドホン)ジャック〔P10〕

㊹ MIC(マイク)コネクター〔P10, P18, P23〕





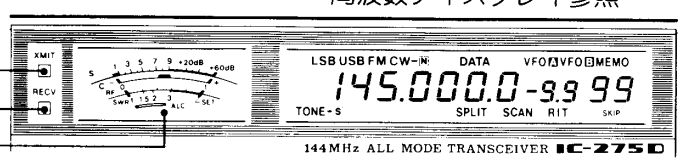
B

㊶ XMIT LED〔P10〕

㊷ RECV(受信)LED〔P10〕

㊻ メーター〔P10〕

周波数ディスプレイ参照



C

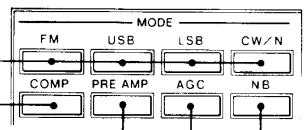
④ MODE(モード)スイッチ〔P3, P21〕

㉕ COMP(スピーチコンプレッサー)スイッチ〔P7, P26〕

㉖ PREAMP(プリアンプ)スイッチ〔P8〕

㉗ AGC(自動利得調整)スイッチ〔P8〕

㉘ NB(ノイズブランカー)スイッチ〔P8〕



㉜ T-SQL(トーンスケルチ)スイッチ〔P8〕

㉝ SET(セット)スイッチ〔P9〕

㊵ XMIT(送信)スイッチ〔P10〕

㊺ メーター切り換えスイッチ〔P10〕

㉞ RF PWR(パワー)ツマミ〔P9〕

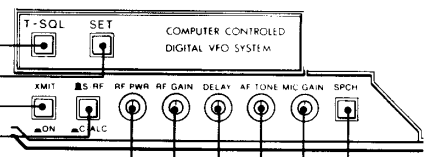
㉟ RF GAIN(受信感度)ツマミ〔P9〕

㊱ DELAY(CWディレイ)ツマミ〔P9〕

㊲ AF TONE(音質)ツマミ〔P9〕

㊳ MIC GAIN(マイク感度)ツマミ〔P9〕

㊴ SPCH(音声合成)スイッチ〔P9〕



周波数ディスプレイ

③ MEMO表示部〔P11〕

② VFO表示部〔P11〕

⑤ DATA表示部〔P11〕

④ MODE表示部〔P11〕

① 周波数表示部〔P11〕

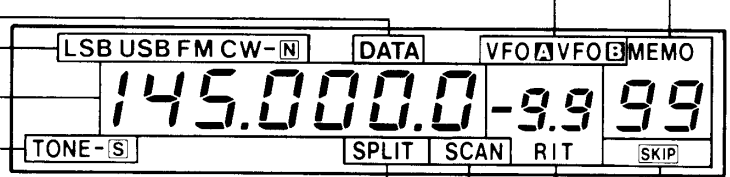
⑩ TONE表示部〔P11〕

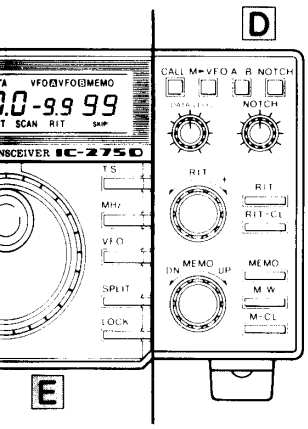
⑦ SPLIT表示部〔P11〕

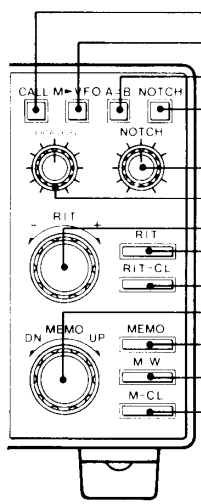
⑧ SCAN表示部〔P11〕

⑥ RIT表示部〔P11〕

⑨ SKIP表示部〔P11〕

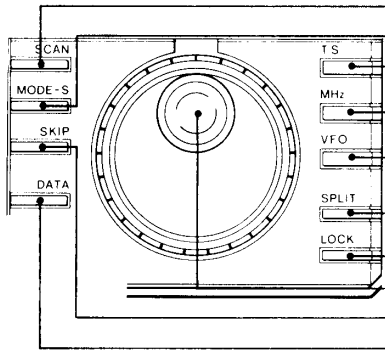






D

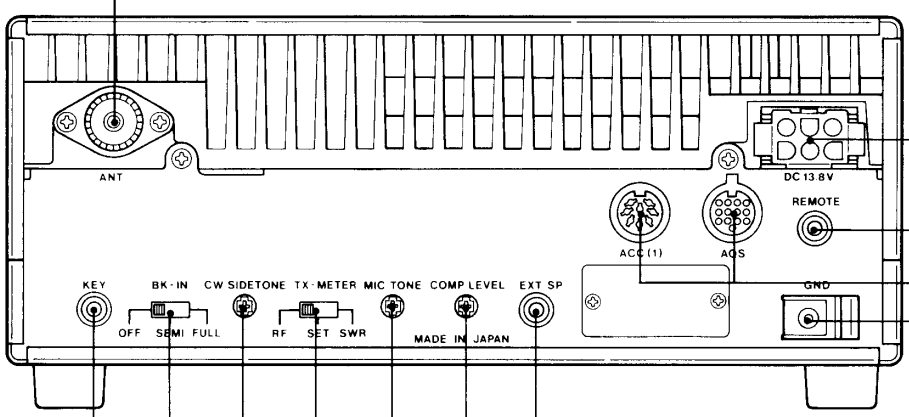
⑯ CALL(コールチャンネル)スイッチ〔P6, P33〕
⑮ M▶VFO(メモリーデータ転送)スイッチ〔P5〕
⑩ A=B(VFOイコライゼーション)スイッチ〔P4〕
㉙ NOTCH(ノッチ)スイッチ〔P8, P36〕
㉚ NOTCHツマミ〔P8, P36〕
㉛ DATA LEVELツマミ〔P8〕
⑲ RITツマミ〔P6〕
⑱ RIT(リット)スイッチ〔P6〕
⑳ RIT-CL(リットクリアー)スイッチ〔P7〕
⑫ MEMO(メモリーチャンネル)切り換えツマミ〔P5〕
⑪ MEMO(メモリーリード)スイッチ〔P5, P31〕
⑬ MW(メモリーライト)スイッチ〔P5, P30〕
⑭ M-CL(メモリークリアー)スイッチ〔P5〕



E

㉑ SCAN(スキャン)スイッチ〔P7, P33〕
㉒ MODE-S(モードセレクト)スイッチ〔P7〕
⑥ TS(チューニングスピード)スイッチ〔P3, P22〕
⑦ MHzスイッチ〔P4, P22〕
⑧ VFOスイッチ〔P4, P21〕
⑨ SPLIT(スプリット)スイッチ〔P4, P29〕
⑰ LOCK(ダイヤルロック)スイッチ〔P6〕
⑤ メインダイヤル〔P3, P23〕
㉓ SKIP(スキップ)スイッチ〔P7, P35〕
㉔ DATA(データ)スイッチ〔P7〕

後面パネル



① ANT(アンテナ)コネクター〔P12, P14〕
② DC(直流)電源コネクター〔P12, P14, P16〕
⑫ REMOTE端子〔P13, P20〕
⑪ アクセサリーソケット〔ACC(1), AQS〕〔P13, P19〕
③ GND(アース)端子〔P12, P17〕
⑩ EXT SP(外部スピーカー)ジャック〔P13, P14〕
⑨ COMP LEVELトリマー〔P13, P26〕
⑧ MIC TONEトリマー〔P13〕
⑦ TX-METER切り換えスイッチ〔P13〕
⑥ CW SIDETONE(サイドトーン)トリマー〔P12〕
⑤ BK-IN(ブレークイン)スイッチ〔P12, P28〕
④ KEY(電鍵)ジャック〔P12, P14〕

目　　次

1．製品の特長……1
2．各部の名称と機能……3
2－1　前面パネル……3
2－2　周波数ディスプレイ……11
2－3　後面パネル……12
3．設置と接続……14
3－1　後面パネルの接続……14
3－2　設置場所について……14
3－3　アンテナについて……15
3－4　同軸ケーブルについて……16
3－5　電源の接続……16
3－6　アースについて……17
3－7　マイクロホンの接続……18
3－8　データ通信について……18
3－9　アクセサリーソケットについて……19
4．操作方法……21
4－1　初期設定と確認……21
4－2　基本操作……21
4－3　FMモードでの運用……24
4－4　SSBモードでの運用……25
4－5　CWモードでの運用……27
4－6　ブレークイン運用……28
4－7　スプリット(たすきがけ)運用……29
4－8　メモリーの書き込みかた……30
4－9　メモリーの呼び出しかた……31
4－10　コールチャンネルの操作……33
4－11　スキャン操作……33
4－12　NOTCH(ノッチ)機能の操作……36
4－13　RIT(リット)機能の運用……36
5．保守と調整……37
5－1　保守について……37
5－2　調整について……38
6．トラブルシューティング……40
7．免許の申請について……41

9．内部について……43

11．定　格……45
12．オプションユニットの取り付けかた……46

1. 製品の特長

■コンパクトボディに多機能搭載

95(H)×241(W)×239(D)mmのコンパクトボディに、高性能・高精度のスペックを誇る、従来にない多彩な機能を搭載しています。

■データ通信にも対応するオールモード搭載

FM,SSB(USB/LSB),CW対応はもちろんのこと、現在、急速に広がりつつあるデータ通信(PACKET,AMTORなど)にも対応できるように専用のDATAスイッチを装備しています。

■高精度、高安定度、高速化を実現した新シンセサイザー回路の採用

新開発のDDS(Direct Digital Synthesizer)方式によるシンセサイザーを搭載し、従来のPLL回路が持つロックアップタイム（周波数切り換え時間）の限界をクリアーして、5msec.以下を実現するとともに、C/N特性を大幅に向上しています。
この結果、スキャンスピードの高速化（メモリースキャン時20ch/sec.)を計り、PACKETやAMTORなどのデータ通信で要求される送受信の切り換え速度にも難なく追従できるようになりました。

■ノッチフィルターによるビート除去機能

ビートを取り除いた快適な運用を実現するNOTCH(ノッチフィルター)を装備しています。
HF機なみのビート除去機能を装備したことにより、SSB,CWのDX通信で了解度をアップしています。

■高感度を誇る高性能受信部

受信部RF増幅段には、内部雑音が低くて高性能のGaAs(ガリウムひ素)FET:3SK121を採用しています。また、多信号特性を左右するミキサー段にも、高ダイナミックレンジを誇るジャンクションFET:2SK125によるバランスドタイプを採用していますので、高感度でありながら相互変調や混変調に強い、優れた多信号特性を得ています。

■低歪率/高安定の送信部

送信部ドライブ段には、リニアリティ特性の優れたパワーモジュールを採用し、ファイナル段に高出力トランジスターを並列動作させることにより、安定した電波の発射を実現しています。

■99チャンネルの大容量メモリー

周波数，モード，トーンスケルチのON/OFF，トーン周波数などを記憶する、99チャンネルの大容量メモリーを装備しています。

■プログラムスキャン専用チャンネルを装備

99チャンネルメモリーとは別に、周波数幅を設定するプログラムスキャン専用のメモリーチャンネル(P1,P2)を装備しています。
誤操作による周波数の書き換えがなくなり、操作性が向上しています。なお、このチャンネルにも周波数と同時にモードなども記憶することができます。

■コールチャンネルを装備

99チャンネルメモリーとは別に、周波数やモードなども記憶できる最優先メモリーを1チャンネル装備しています。

■デュアルVFOシステム

A/**B**二組のVFOを搭載しています。さらに、呼び出したメモリーチャンネル(コールチャンネルを除く)もそのままメインダイヤルで周波数を可変できます。

■多彩なスキャン機能を装備

4種類の多彩なスキャン機能を装備しています。
①プログラムスキャン：指定した周波数範囲をサーチします。
②メモリースキャン：99チャンネルのメモリーをすべてサーチします。
③モードセレクトスキャン：指定したモードだけをサーチします。
④スキップスキャン：指定したチャンネルを飛ばしてサーチします。

■多機能表示のLCDタイプディスプレイ

ディスプレイには、バックライトを備えた新設計の透過型LCDを採用しています。
運用周波数のほか運用モード、動作VFO、メモリーチャンネル番号、トーン周波数、オフセット周波数、RIT可変量、スプリット運用状態などを集中表示します。
なお、ディスプレイのバックライトには、プリセット型ディマー回路を採用したことにより、室内運用や屋外の直射日光下でも見やすくなりました。

■万全を期したアクセサリーソケット

後面にはACC(1), AQSとREMOTEの3種類の端子を設け、データ通信などに万全の対応を施しています。
特に、ACC(1)にはMOD入力とAF出力を設けたことにより、従来機のようにマイクコネクターにデータ通信用ターミナルを接続する必要がなくなり、操作性が向上してセッティングが容易に行えます。
なお、ACC(1)のAF出力は、LOWレベル出力とHIGHレベル出力を切り換えることができます。また、MOD入力は前面パネルのDATA LEVELツマミで可変できますので、接続する外部機器の仕様を選びません。

■その他の機能と特長

①±9.99KHzの可変量を持つロータリーエンコーダータイプのRIT回路。
②VFOⒶ/Ⓑによるスプリット運用機能。
③CWフルブレークイン運用(セミブレークインも可能)システム。
④マイクコンプレッサー回路。
⑤オールモードスケルチ回路。
⑥送信出力連続可変(5～50W)機能。
⑦3種類の音で操作が確認できるBEEP機能。
⑧SWR/ALC/センターメーターを装備。
⑨放熱面積が大きく冷却効果に優れたインナータイプの放熱器と強制空冷ファンを採用。

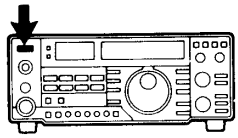
■グレードアップを計る豊富なオプション

本機の性能を余すことなく活用し、さらに充実・グレードアップを計れる豊富なオプションを用意しています。
①アンテナ直下型プリアンプ《AG-25》
②トーンスケルチユニット《UT-34》
③音声合成ユニット(和英切り換え可能)《UT-36》
④CWナローフィルター《FL-83》500Hz/-6dB
⑤高安定基準発振水晶《CR-64》0.5ppm
⑥サテライト通信用インターフェイスユニット《CT-16》
⑦CI-Vレベルコンバーター《CT-17》

2. 各部の名称と機能

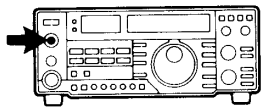
2－1　前面パネル

①POWER(電源)スイッチ



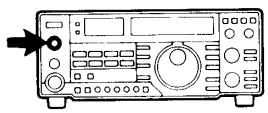
電源をON/OFFするスイッチです。
押し込むと電源が入り、再び押すと電源が切れます。

②AF(音量)ツマミ



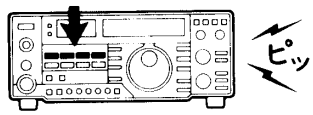
受信音量を調整するツマミです。
スピーカーやヘッドホンからの音量を調整でき、時計方向に回す程音は大きくなります。
詳しくは(22)ページをご覧ください。

③SQL(スケルチ)ツマミ



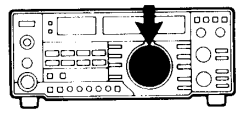
無信号時の"ザァー"という雑音を消すスケルチ調整ツマミです。
通常は時計方向に回して雑音が消え、RECV(受信)LEDが消える位置にセットしておきます。
詳しくは(22)ページをご覧ください。

④MODE(モード)スイッチ



運用モード(電波型式)を設定するスイッチです。
FM, USB, LSB, CW/Nの4種類あり、CW/Nは1回押すごとにCW(±1.1KHz)とCWナロー(±250Hz)を繰り返します。
運用したいモードに合わせると、ディスプレイにそれぞれの運用モードを表示します。詳しくは(21)ページをご覧ください。なお、**CWフィルター(FL-83)**はオプションです。

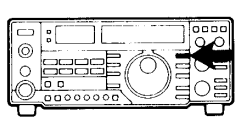
⑤メインダイヤル



運用周波数やトーン周波数を設定するダイヤルです。
運用周波数を設定する場合の周波数ピッチは、通常FMモードで10KHzピッチ、USB, LSB, CW/Nモードで10Hzピッチ(表示は100Hz桁まで)の変化をします。

USB, LSB, CW/Nモードで、メインダイヤルをゆっくり回すと1回転で2.5KHzピッチの変化量となり、速く回すと1回転で10KHzの変化量になります。
なお、メインダイヤルの右側にあるTS, MHzスイッチ((6), (7)参照)の操作により、さらに周波数ピッチの変化量を拡大しています。

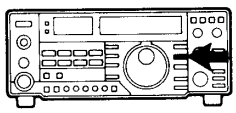
⑥TS(チューニングスピード)スイッチ



メインダイヤルの周波数ピッチを切り換えるスイッチです。
押し込むと全モードで1KHzピッチとなり、それ以外の状態では下表のようになります。
なお、下表に示す周波数ピッチ以下の桁は、メインダイヤルを回した時点で"0"にクリアーします。

MODE		FM	USB	LSB	CW/N
TS	OFF	10KHz	10Hz	10Hz	10Hz
スイッチ	ON	1KHz	1KHz	1KHz	1KHz

⑦MHzスイッチ

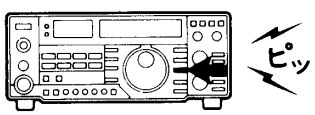


メインダイヤルの周波数ピッチを1MHzピッチにします。

押し込むと全モードで1MHzごとのアップ・ダウンになります。

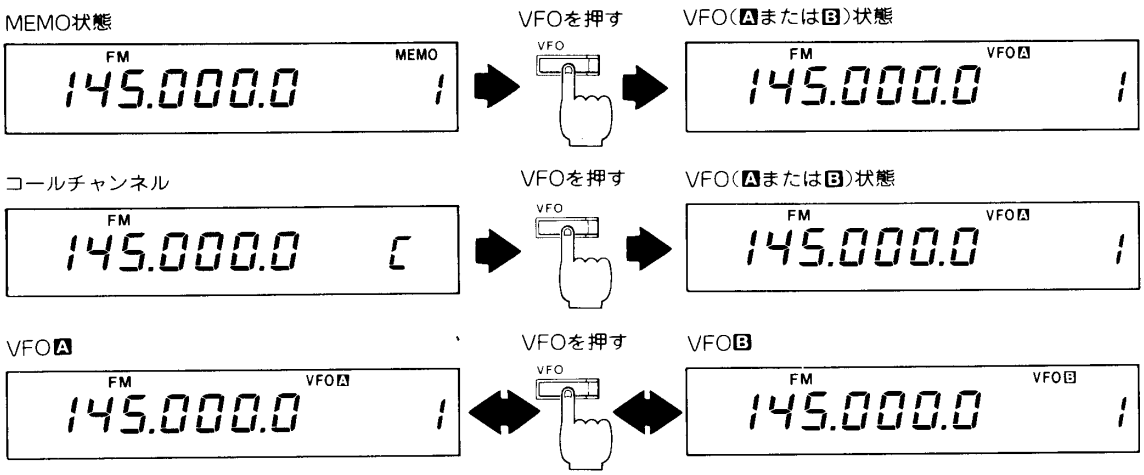
なお、100KHz以下の数値はそのまま保持されます。また、TSスイッチがONであっても、このスイッチが優先されます。

⑧VFOスイッチ

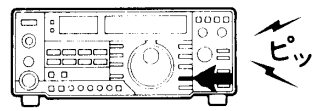


MEMO状態またはコールチャンネルからVFO状態への切り換えと、VFO状態になっているときはVFOⒶとVFOⒷの切り換えを行います。

押すごとにVFOⒶとVFOⒷが切り換えられます。



⑨SPLIT(スプリット)スイッチ

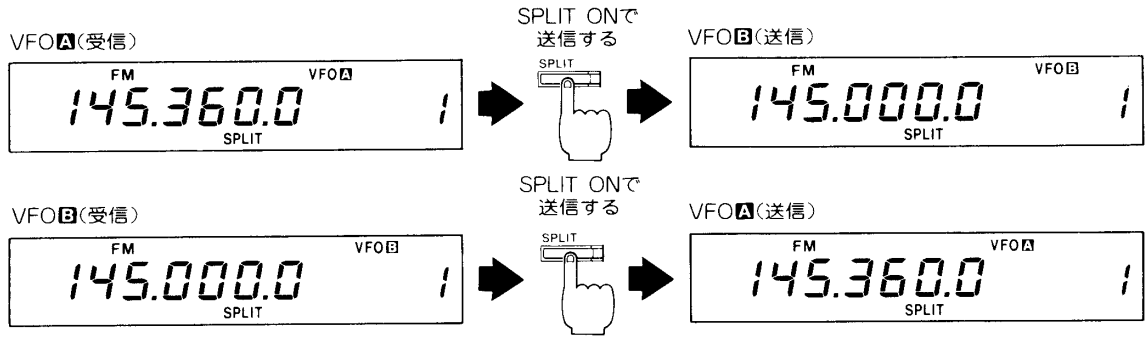


送信と受信をそれぞれ異なった周波数(たすきがけ)で運用する際のスイッチです。

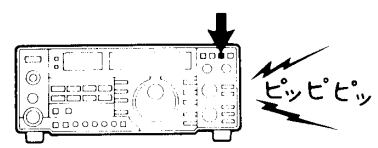
VFO状態のときに有効で、押すと"SPLIT"が表示され、VFOⒶとVFOⒷの異なった周波数でスプリット運用が行えます。

再び押すと"SPLIT"は解除されます。

詳しい操作方法は(29)ページをご覧ください。

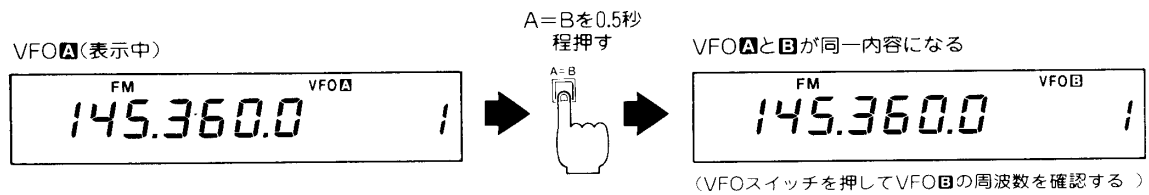


⑩A=B(VFOイコライゼーション)スイッチ



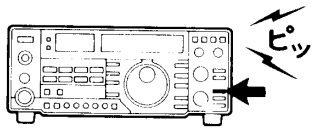
表示VFO(ⒶまたはⒷ)の内容を他のVFO(ⒶまたはⒷ)に転送し、VFOⒶとⒷの内容(周波数，モード，トーン周波数，SPLIT)を同一にします。

ビープ音が"ピッピピッ"と鳴るまで押すと、VFO(ⒶとⒷ)の内容が同一になります。



(VFOスイッチを押してVFOⒷの周波数を確認する)

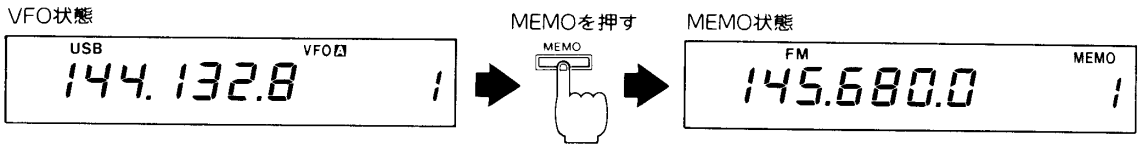
⑪MEMO(メモリーリード)スイッチ



VFO状態からMEMO状態に切り換えるスイッチです。

押すと"VFOⒶまたはⒷ"の表示が消え、"MEMO"が表示されます。同時にMEMO表示部のチャンネル番号に記憶している内容(周波数やモードなど)へ移ります。

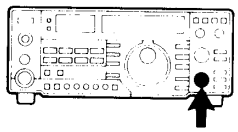
詳しい操作方法は(31)ページをご覧ください。



MEMO状態でもVFO状態と同様に、その表示内容(周波数やモードなど)を変えることができますが、変えた内容は⑬MW(メモリーライト)スイッチを押さない限り記憶されず、以前に記憶させた内容が保持されています。したがって、VFO状態や他のメモリーチャンネルに切り換えてから、再度そのチャンネルを呼び出したときは、以前に記憶させた内容が表示されます。

⑫MEMO(メモリーチャンネル)
切り換えツマミ

※P1, P2を通過する際ビープ音"ピッ"が鳴ります。

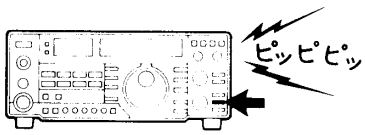


メモリーチャンネルの切り換えを行います。

MEMO状態で回すと、1～99→P1→P2またはその逆方向へカウントし、同時にMEMO表示部のチャンネル番号に記憶している内容(周波数やモードなど)が表示されます。

なお、VFO状態で回すとチャンネル表示だけが変化します。

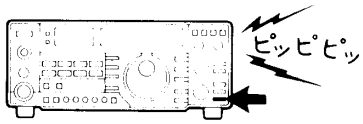
⑬MW(メモリーライト)スイッチ



表示されているメモリーチャンネルに、セットした内容(周波数、モードなど)を書き込むスイッチです。

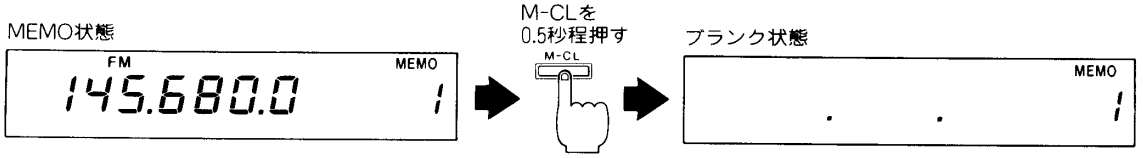
メモリーへの書き込みはVFO状態、MEMO状態に関係なく、ビープ音が"ピッピピッ"と鳴るまでこのスイッチを押すことにより書き込まれます。詳しい操作方法は(30)ページをご覧ください。

⑭M-CL(メモリークリアー)スイッチ

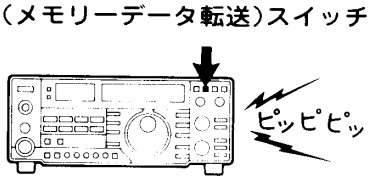


不要になったメモリーチャンネルの内容をクリアー(消去)させるスイッチです。

ビープ音が"ピッピピッ"と鳴るまで押すと、呼び出しているメモリーチャンネル(P1, P2も含まれます)に記憶している内容(周波数やモードなど)は消えブランク状態になります。



⑮M▶VFO(メモリーデータ転送)スイッチ



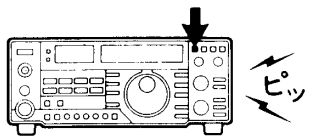
表示されているメモリーチャンネルまたはコールチャンネルの内容を、VFOⒶまたはⒷに転送するスイッチです。

(1)VFO状態でビープ音が"ピッピピッ"と鳴るまで押すと、MEMO表示部のチャンネル番号に記憶している内容を、VFOⒶまたはⒷに移します。

(2)MEMO状態でビープ音が"ピッピピッ"と鳴るまで押すと、表示メモリーチャンネルの内容を、MEMO状態に切り換えた直前のVFO(Ⓐ または Ⓑ)に移します。

- (1), (2)どちらの場合も、メモリーチャンネルの内容はそのまま残っています。
- (1), (2)どちらの場合も、メモリーチャンネルがブランク状態のとき、この機能は動作しません。

⑯CALL(コールチャンネル)スイッチ

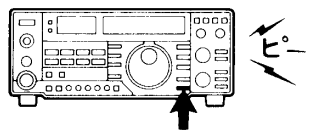


運用上最優先されるコールチャンネルの呼び出し、書き込みが行えます。

押すとMEMO表示部に"C"が表示され、コールチャンネルが呼び出されます。また、押しながらメインダイヤルで周波数を可変できます。

詳しい操作方法は(33)ページをご覧ください。

⑰LOCK(ダイヤルロック)スイッチ

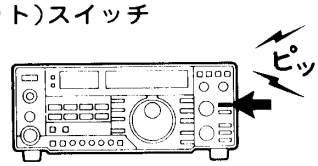


ディスプレイに表示しているデータ(RIT関係を除く)を電気的にロックします。

押し込むとダイヤルロックされ、メインダイヤルやMODEスイッチ、VFOスイッチ、MEMOスイッチなどの操作をしても、ディスプレイに表示しているデータは変わりません。

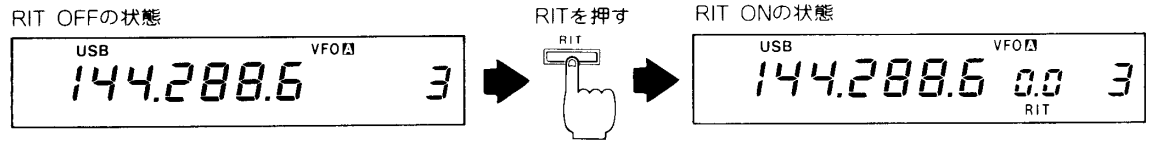
ダイヤルロック中に上記の操作をすると、ビープ音"ピー"が鳴りダイヤルロックされていることを知らせます。

⑱RIT(リット)スイッチ

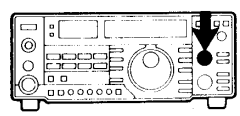


送信周波数を変化させずに、受信周波数だけを変化させるRIT機能のON/OFFスイッチです。

押すとディスプレイにRIT表示が点灯し、VFO/MEMO状態にかかわらず、受信周波数の変化量を2桁で表示します。



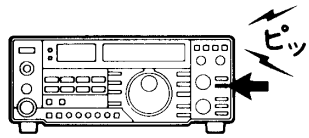
⑲RITツマミ



RITスイッチをONにしたとき、受信周波数の変化量を設定するツマミです。

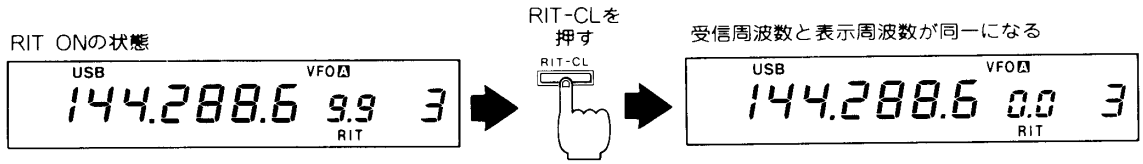
ツマミを回しますと、10Hzピッチで±9.99KHzまで受信周波数が変化します。ただし、ディスプレイには100Hz桁までを表示します。

⑳RIT-CL(リットクリアー)スイッチ

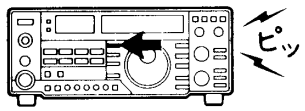


RITツマミで可変した、受信周波数の変化量をゼロにするスイッチです。

押すとディスプレイに表示しているRIT変化量が"0.0"になり、受信周波数を表示周波数(送信周波数)と同一にします。



㉑SCAN(スキャン)スイッチ

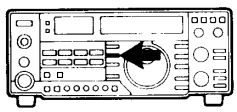


スキャンのスタート/ストップを行うスイッチです。

スキャンには、VFO状態で行うプログラムスキャンと、MEMO状態で行うメモリースキャン、MODE-Sスイッチと併用で行うモードセレクトスキャン、SKIPスイッチと併用で行うスキップスキャンがあります。

スキャンについての詳しい操作方法は(33)ページをご覧ください。

㉒MODE-S(モードセレクト)スイッチ

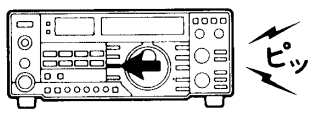


MEMO状態で指定モードのチャンネルだけを呼び出すモードセレクト機能をON/OFFします。

(1)ディスプレイに表示している指定モードのチャンネルだけを、MEMO切り換えツマミで呼び出せます。

(2)SCANスイッチと併用して指定モードのチャンネルだけをサーチする、モードセレクトスキャンが行えます。

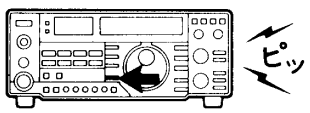
㉓SKIP(スキップ)スイッチ



受信する必要のないメモリーチャンネルを指定して飛び越えさせるスキップ機能をON/OFFします。

押すとSKIP表示が点灯し、MEMO状態でスキャンを動作させると、SKIP表示の点灯したメモリーチャンネルだけ飛び越えてスキャンします。

㉔DATA(データ)スイッチ



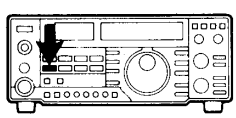
PACKET, AMTORなどのデータ通信に対応させるスイッチです。

押すとDATA表示が点灯し、送受信の切り換えスピードおよびSQLの開閉時間(RECV LEDの点灯,消灯)が速くなります。

利用のしかたについては(18)ページをご覧ください。

●CWモードでは運用できません。
●DATA-ON時でモービル局を相手に交信する場合、スケルチの開閉スピードが速くなり、音声が聞き取りにくくなりますので通常はDATA-OFFの状態で行ってください。

㉕COMP(スピーチコンプレッサー)スイッチ

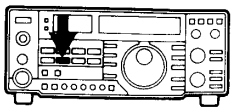


コンプレッサー回路の動作をON/OFFします。

押し込むとSSB時の平均音声出力レベルが上昇し、トークパワーのより高いSSB波を発射することができます。

詳しい操作方法については(26)ページをご覧ください。

㉖PREAMP(プリアンプ)スイッチ

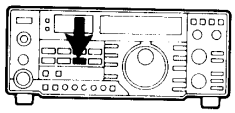


オプションのRFプリアンプ(AG-25)をON/OFFします。

押し込むと約15dBのゲインを持った、RFプリアンプが動作しますので、ゲインの少ないアンテナを使用しているときや、弱い信号を受信しているときなどに使用します。

> DATAスイッチONおよびCWフルブレークイン時、送受信の切り換えスピードが速くなりますので、RFプリアンプは動作しません。

㉗AGC(自動利得調整)スイッチ

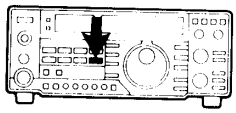


SSB・CW時に動作するAGC(自動利得調整)回路の時定数を切り換えるスイッチです。

押し込むと時定数が短く(FAST)なり、再び押すと長く(SLOW)なります。

> AGCスイッチは通常、次のような使いわけをします。
> ●FAST：CW信号を受信する場合や遠局をする場合。
> ●SLOW：SSB信号を受信する場合。

㉘NB(ノイズブランカー)スイッチ

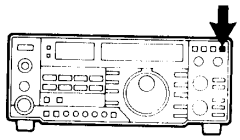


USB, LSB, CW受信時に混入するノイズを消すスイッチです。

押し込むと自動車のイグニッションパルスなど、パルス性ノイズをカットして快適に受信できます。

> ONのままにしておくと音が歪む場合がありますので、通常はOFFにしておくことを、おすすめします。

㉙NOTCH(ノッチ)スイッチ

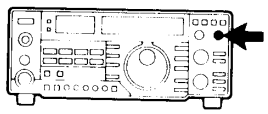


IFノッチ回路をON/OFFするスイッチです。

FM以外のモードに有効で、押し込むと目的信号に近接する妨害信号(ビート信号など)を減衰させます。

ノッチの動作については(36)ページをご覧ください。

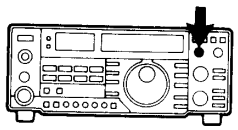
㉚NOTCHツマミ



NOTCHスイッチがONのとき、ノッチ回路の中心周波数を可変するツマミです。

25dB以上の減衰量で約±1.2KHz以上可変できます。

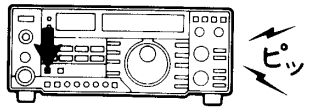
㉛DATA LEVELツマミ



データ通信用外部機器の変調入力レベルを調整するツマミです。

後面パネルのACC(1)ソケットへ外部機器を接続したときに、変調入力レベルを適正レベルに調整できます。

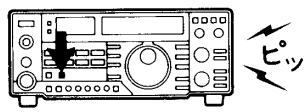
㉜T-SQL(トーンスケルチ)スイッチ



オプションのトーンスケルチユニットをON/OFFします。

押すごとにON/OFFを繰り返し、ONのときディスプレイにTONE ー[S]表示が点灯します。

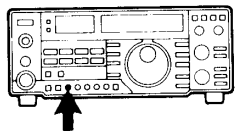
㉝SET(セット)スイッチ



トーンスケルチの周波数セット機能をON/OFFします。

T-SQLスイッチがONのとき有効となり、押すごとにON/OFFを繰り返し、ディスプレイにトーン周波数が表示されます。
トーン周波数は67.0～250.3Hzまでの37波の中から、任意の周波数をメインダイヤルで選べます。

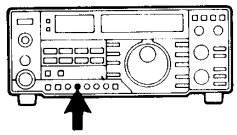
㉞RF PWR(パワー)ツマミ



送信出力を調整するツマミです。

送信出力は約5～50Wの間で連続可変できます。時計方向に回し切ったときは約50W、反時計方向に回し切ったときは約5Wになります。
調整するときにツマミを押すと手前に出るポップアップタイプを採用しています。通常は押し込んだ状態にしておくと、他の操作がしやすくて便利です。

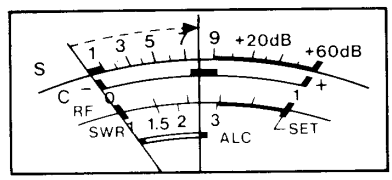
㉟RF GAIN(受信感度)ツマミ



RF段の高周波ゲインを調整するツマミです。

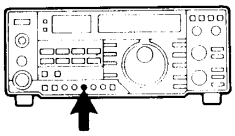
USB, LSB, CW/Nの各モードで有効になり、時計方向に回し切ったときが最大ゲインになります。
なお、FMモードでは0～20dBの可変型アッテネーターとして動作し、時計方向に回し切ったときが最大ゲインとなり、反時計方向に回し切ったときはアンテナから入力する信号を約20dB減衰させます。

※LSB, USB, CWモードにて、ツマミを最大ゲイン点から反時計方向に回して行くとSメーターの振れ始め、そのレベル以上の信号だけが受信できるようになります　ただし、FMモードでは振れません



ツマミの位置によって、Sメーターの指針が振れます

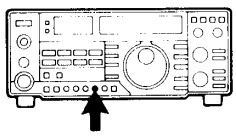
㊱DELAY(CWディレイ)ツマミ



キーイングで送信から受信に移るときの遅延時間を調整します。

後面パネルのBK-INスイッチ(5)がSEMIのとき有効で、時計方向に回すと受信状態への復帰時間が長くなり、反時計方向に回すと短くなります。

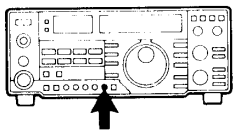
㊲AF TONE(音質)ツマミ



受信音の音質を調整するツマミです。

時計方向に回すと高音域、反時計方向に回すと低音域が強調されます。

㊳MIC GAIN(マイク感度)ツマミ

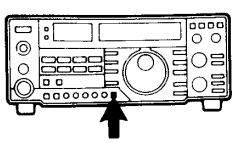


マイクロホンからの音声入力レベルを調整するツマミです。

時計方向に回す程、音声入力レベルが高くなります。

ツマミの位置は12時方向位が適正です。
必要以上に入力レベルを高くすると音声が歪んだり、不要電波を発射する原因になることがありますのでご注意ください。

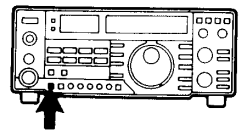
㊴SPCH(音声合成)スイッチ



オプションの音声合成ユニットをONします。

押すごとに周波数を音声で知ることができます。なお、音声は日本語または英語で、ディスプレイに表示している周波数（運用周波数またはトーン周波数）を発声します。

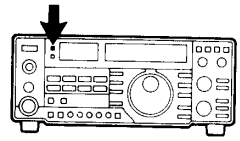
㊵XMIT(送信)スイッチ



送信状態にするスイッチです。

押し込むとXMIT LEDが点灯し、送信状態になります。

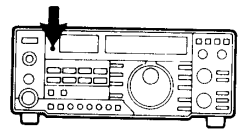
㊶XMIT LED



送信状態を表示します。

XMITスイッチまたはマイクロホンのP.T.T(プッシュ・トゥ・トーク)スイッチを押したときに送信状態となり、押している間だけ点灯します。

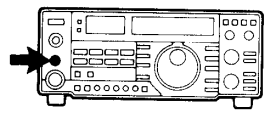
㊷RECV(受信)LED



受信状態を表示します。

受信状態でスケルチが開いているときに点灯します。

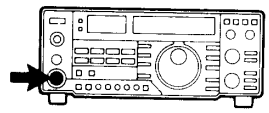
㊸PHONES(ヘッドホン)ジャック



ヘッドホンを接続するジャックです。

ヘッドホンのインピーダンスは4～16Ωが最適で、ステレオ用のヘッドホンもそのまま使用できます。

㊹MIC(マイク)コネクター

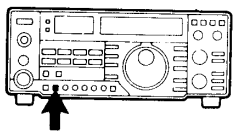


付属のマイクロホンHM-12を接続するコネクターです。

HM-12の操作方法は(23)ページをご覧ください。

オプションの**デスクマイクロホンSM-8**もご利用ください。

㊺メーター切り換えスイッチ



メーター指示の切り換えを行います。

押し込んだ(▂:C・ALC)状態

C　：受信信号(FMモードのみ有効)の中心周波数を測定するセンターメーターとして動作します。

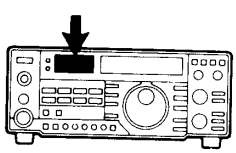
ALC：送信出力が一定レベルを越えないように監視するALCメーターとして動作します。

手前に出た(▮:S・RF)状態

S　：受信信号の強さを測定するシグナルメーターとして動作します。

RF　：後面パネルのTX-METER切り換えスイッチ⑦がRFのとき、送信出力の相対レベルを測定するRFメーターとして動作します。

㊻メーター



メーター切り換えスイッチの状態により、それぞれの値が測定できます。

S　：受信信号の強さを表示します。

C　：受信信号(FMモードのみ有効)の中心周波数を表示します。

RF　：送信出力を表示します。

SWR：アンテナと本機のマッチング状態を表示します。
後面パネルのTX-METER切り換えスイッチ⑦(13)ページを参照してください。

ALC：送信出力が一定レベルを越えたことを表示します。

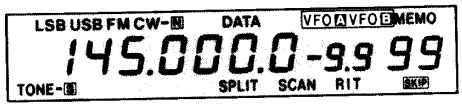
2－2　周波数ディスプレイ

①周波数表示部

運用中の周波数またはトーン周波数を表示します。

運用周波数は100MHz桁～100Hz桁の7桁で、トーン周波数は“67.0～250.3Hz”の37波を表示します。

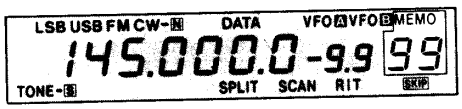
②VFO表示部



VFO状態とどちらのVFO(AまたはB)を運用しているか表示します。

VFOスイッチの切り換えにより、呼び出しているVFOAまたはBを表示します。

③MEMO表示部

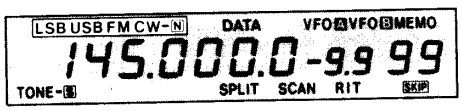


MEMO状態と呼び出しているチャンネル番号を表示します。

MEMOスイッチによりMEMO状態が呼び出され、MEMO切り換えツマミで設定された任意のメモリーチャンネル(1～99, P1, P2)を表示します。

なお、CALLスイッチを押したとき、チャンネル番号の代わりに“C”表示が点灯し、コールチャンネルが呼び出されていることを表示します。

④MODE表示部

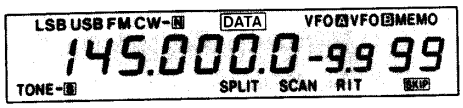


運用中のモードを表示します。

MODEスイッチで選択された運用モードを表示します。

なお、CWモードでは1回押すごとにCWとCW-Nを繰り返し点灯します。

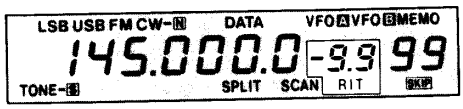
⑤DATA表示部



データ通信に対応できる状態にあることを表示します。

DATAスイッチにより点灯し、データ通信が可能であることを表示します。

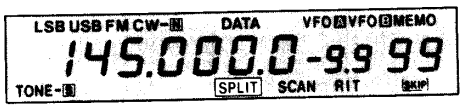
⑥RIT表示部



RITのON/OFFと変化量を表示します。

RITスイッチにより点灯し、RIT表示と変化量を2桁で表示します。

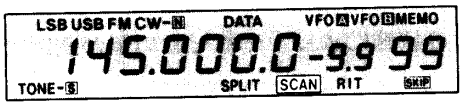
⑦SPLIT表示部



スプリット(たすきがけ)運用中を表示します。

SPLITスイッチにより点灯し、VFOAとVFOBによるスプリット運用が可能であることを表示します。

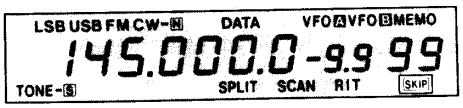
⑧SCAN表示部



スキャン動作中を表示します。

SCANスイッチにより点灯し、プログラムスキャン，メモリースキャン，モードセレクトスキャン，スキップスキャンのいずれかが動作していることを表示します。

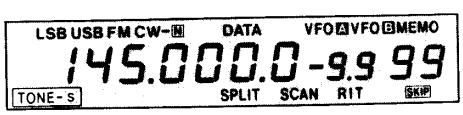
⑨SKIP表示部



スキップさせるメモリーチャンネルを表示します。

SKIPスイッチにより点灯し、スキップスキャン中はこの表示が点灯しているチャンネルをスキップします。

⑩TONE表示部

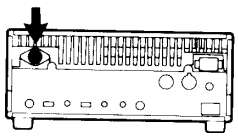


トーンスケルチ動作中を表示します。

T-SQLスイッチにより点灯し、CTCSS方式によるトーンスケルチの動作が行えます。ただし、**トーンスケルチユニットUT-34**(オプション)を装着していない場合、表示は点灯しますが動作はしません。

2－3　後面パネル

①ANT(アンテナ)コネクター

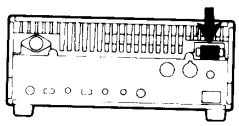


アンテナを接続するコネクターです。

整合インピーダンスは50Ωとなっていますので、50Ω系のアンテナおよび同軸ケーブルをご使用ください。

接続方法については(15)ページをご覧ください。

②DC(直流)電源コネクター

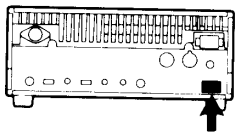


DC13.8Vの電源入力コネクターです。

付属のDC電源コードを使用してバッテリー(12V系)や外部DC電源装置(13.8V)と接続してください。

接続方法については(16)ページをご覧ください。

③GND(アース)端子

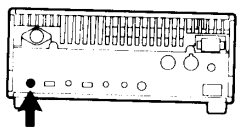


アース(接地)端子です。

感電事故や他の機器からの妨害を防ぐため、必ずこの端子をアースと接続してください。

アースについての説明は(17)ページをご覧ください。

④KEY(電鍵)ジャック

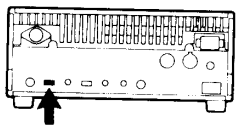


電鍵を接続するジャックです。

CW運用での電鍵や外部エレクトロニックキーヤーを接続します。
なお、接続には付属のキープラグをご使用ください。

接続方法については(14)ページをご覧ください。

⑤BK-IN(ブレークイン)スイッチ



電鍵による送受切り換え方式を選択するスイッチです。

CW運用での電鍵による送受切り換え方式を選択できます。

OFF　：送信回路がOFFとなり、モニター音でキーイングの練習ができます。

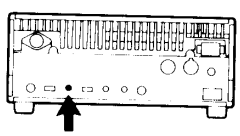
SEMI：電鍵を押して(送信状態)から戻しても、一定時間(前面パネルのDELAYツマミ㊱で設定)は送信状態を保持するセミブレークイン動作になります。

FULL：電鍵の操作にしたがって送受信が切り換わるフルブレークイン動作になります。

CWブレークインの操作方法については(28)ページをご覧ください。

本機にはサイドトーン発振回路が内蔵されていますので、キーイング時のモニターができます。
なお、モニター音はAFツマミにより調整できます。

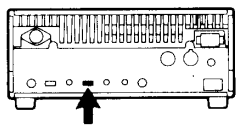
⑥CW SIDETONE(サイドトーン)トリマー



キーイング時のモニター音プリセット用トリマーです。

キーイング時のモニター音の最大音量が調整でき、時計方向に回す程、モニター音は大きくなります。

⑦TX-METER切り換えスイッチ



RFメーター上での測定機能を切り換えます。

前面パネルのメーター切り換えスイッチが手前に出て(■:S・RF)送信状態のときの、メーターによる測定機能を切り換えます。

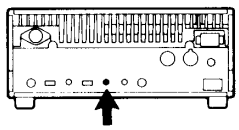
RF　：送信出力を測定します。

SET　：SWRを測定するときに、メーターの振れをSETの位置に合わせるスイッチです。

SWR：アンテナと本機のマッチング状態を示すSWRを測定します。

SWRの測定方法については(39)ページをご覧ください。

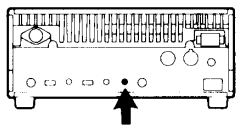
⑧MIC TONEトリマー



マイクロホンの音質を調整します。

時計方向に回すと高音域、反時計方向に回すと低音域が強調されます。

⑨COMP LEVELトリマー

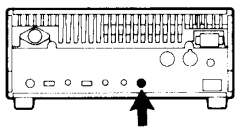


スピーチコンプレッサー使用時のコンプレッションレベルを調整します。

前面パネルのCOMPスイッチがONのとき有効で、時計方向に回すとコンプレッションレベルがアップします。

詳しい操作方法については(26)ページをご覧ください。

⑩EXT SP(外部スピーカー)ジャック

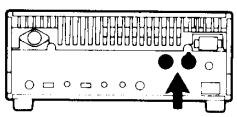


外部スピーカーを接続するジャックです。

インピーダンスが8Ωの外部スピーカーを使用し、付属のスピーカープラグを用いて接続してください。

なお、外部スピーカーを接続したとき、本体の内蔵スピーカーは動作しません。

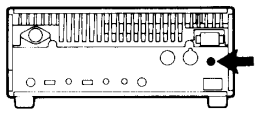
⑪アクセサリーソケット[ACC(1), AQS]



外部に接続する機器を制御するための制御用入出力端子です。

それぞれの端子の働きは(19)ページをご覧ください。

⑫REMOTE端子



外部から制御するためのパーソナルコンピューターを接続する端子です。

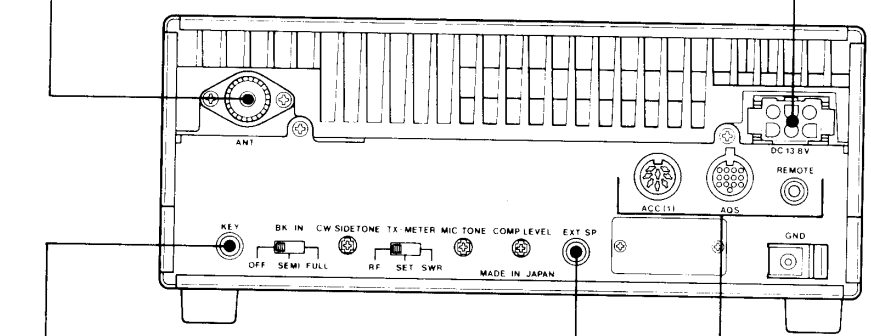
接続方法は(20)ページをご覧ください。

3. 設置と接続

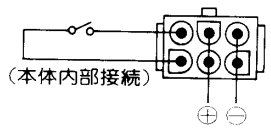
3－1　後面パネルの接続

アンテナ接続端子
整合インピーダンスが50Ωのアンテナを使用してください。接続はM型同軸コネクターを使用します。

DC13.8V電源接続端子
コネクターの各ピンは下図のようになっています。
⊕：DC13.8Vのプラス側(付属DCコードの赤色)
⊖：DC13.8Vのマイナス側(付属DCコードの黒色)



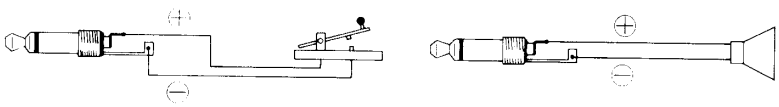
前面パネルの
POWER(ACライン)スイッチ



キー(電鍵)接続端子
付属のプラグを用いて接続します。

外部スピーカー端子
付属のプラグを用いて接続します。

ACC1/AQS/REMOTE端子
各端子の動作は(19)ページを参照してください。



3－2　設置場所について

本機を設置する際は、次の点にご注意ください。

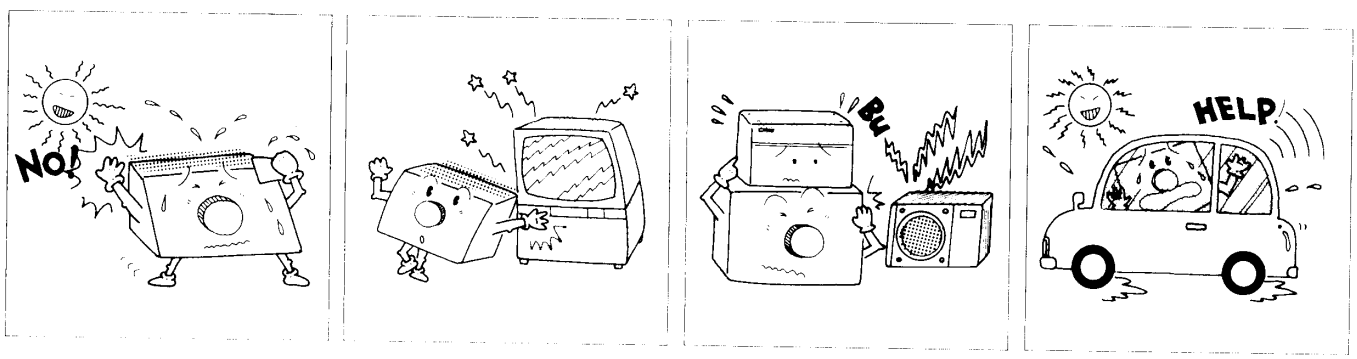
①直射日光のあたる所、高温になる所、湿気の多い所、ほこりの多い所、極端に振動の多い所などへの設置は避けてください。

②テレビやラジオの近くに設置しますと、テレビやラジオから出るノイズの影響を受けたり、TVI, BCIの原因となりますので、できるだけ離してご使用ください。

③本機の上に外部電源装置などを乗せて運用しますと、ハム混入の恐れがありますのでご注意ください。

④車載でご使用の場合は、安全運転の妨げにならない場所を選び、ヒーターやクーラーの吹き出し口など、温度変化の多い場所への設置は極力避けてください。
特に、窓を閉め切った自動車内に長時間放置しますと、季節により100℃以上になることがあり、故障の原因になることがありますのでご注意ください。

■放熱について
トランシーバーは長時間送信しますと、放熱部の温度がかなり高くなります。室内などで運用する場合、特に子供や周囲の人が放熱部に触れないようにご注意願います。また、トランシーバーはできるだけ風とおしの良い、放熱の妨げにならないところを選んで設置してください。



3－3　アンテナについて

アンテナは送受信に極めて重要な部分です。性能の悪いアンテナでは遠距離の局は聞こえませんし、こちらの電波も届きません。
アンテナメーカーから数多く販売されていますが、用途や設置スペースに合わせて選択してください。
なお、整合インピーダンスが50Ωのアンテナをご使用ください。

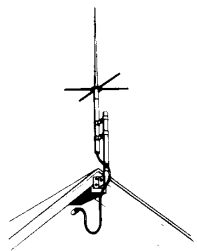
A　固定局用アンテナ

市販されているアンテナには、無指向性のアンテナ（グランドプレーンアンテナなど）と指向性のアンテナ（八木アンテナなど）があります。

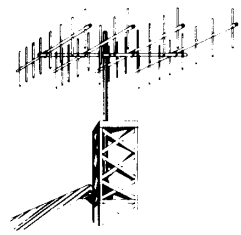
①無指向性のアンテナ：ローカル局やモービル局との交信に適しています。

②指向性のアンテナ　：遠距離や特定局との交信に適しています。

グランドプレーンアンテナ



八木アンテナ



B　モービル局用アンテナ

車載運用で使用するアンテナの取り付け場所には、次のような種類があります。

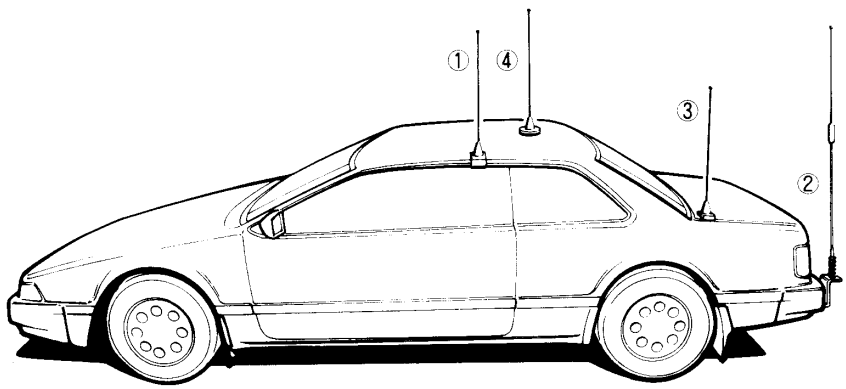
①ルーフサイド型　：もっともポピュラーな取り付け場所です。

②バンパー取り付け型：長いアンテナを取り付けるのに最適です。

③トランクリッド型　：トランクカバーに取り付ける方式です。

④ルーフトップ型　：もっとも理想的な取り付け場所です。
車の屋根に穴を開けて取り付けるか、磁石式のアンテナ基台を使用します。

アンテナの取り付け場所

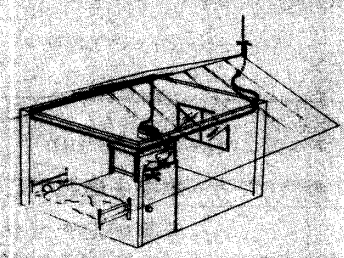


3－4　同軸ケーブルについて

アンテナの給電点インピーダンスと同軸ケーブルの特性インピーダンスは、50Ωのものをご利用ください。

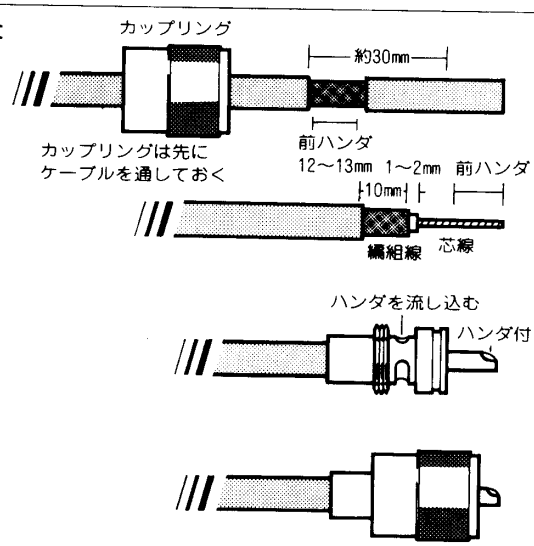
同軸ケーブルには各種のものがありますが、できるだけ損失の少ないケーブルを、できるだけ短くしてご使用ください。

ご注意



同軸ケーブルは周波数が高くなると、その損失も目立って多くなります。144MHz帯になるとその損失も無視できない程になり、例えば5D-2Vを20m使用しますと、トランシーバーから50Wの出力を送り出しても同軸ケーブルの損失のため、完全な整合状態でもアンテナに加わるのは約30Wに下がり、受信感度もそれだけ悪くなります。

M型コネクターの取り付けかた



ナイフ、カッター等で外被を切り前ハンダがしやすいように外被を抜き取ってしまわずに、12～13mmの間をあけておく。

外被を抜きとり、前ハンダした編組線を10mm程残して切りとり、内部絶縁体を1～2mm残して切りとる。芯線にも前ハンダをしておく。

芯線をコネクターに通し図のようにハンダ付けを行う。

カップリングを図のようにコネクターのネジを越えるまではめ込んでおく。

- 前ハンダ
  コネクター部でハンダ付けがしやすくなるようにうすくハンダ付けしておく部分です。
- ナイフ、カッター等を使用するときは、編組線、内部絶縁物等にキズをつけないように注意してください。

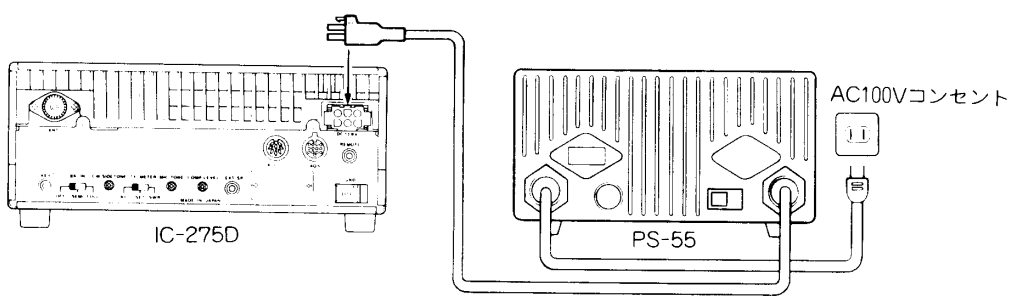
3－5　電源の接続

A　固定局用電源

本機に外部電源を接続する場合は、DC13.8Vで15A以上の容量を持った安定化電源が必要です。

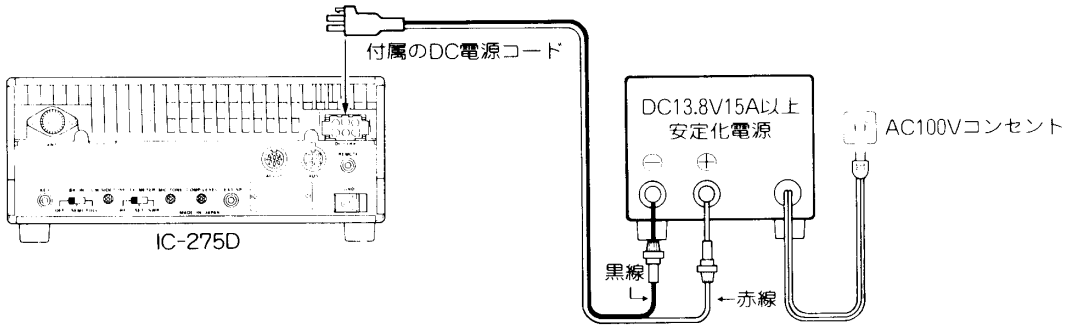
電源によっては漏れ磁束の多いものがあり、送信時ハム混入の恐れがあり、故障の原因となる場合がありますので、**専用電源(PS-55: 13.8V20A)**のご使用をおすすめします。

●PS-55への接続



●PS-55以外への接続

※DC安定化電源は、過電流保護回路付きのものが最良です。

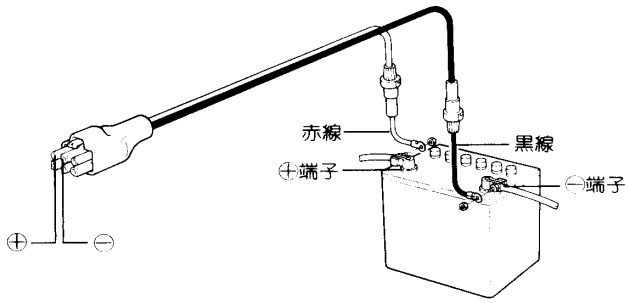


B モービル用電源

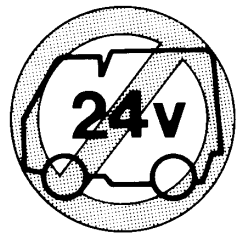
本機を車載でご使用になる場合は、発電機やバッテリーの電流容量を事前にチェックし、不足すると思われるときは対策を行ってください。特に、送信時はエンジンをかけておくなど、バッテリーが過放電にならないような配慮が必要です。

●バッテリーへの接続

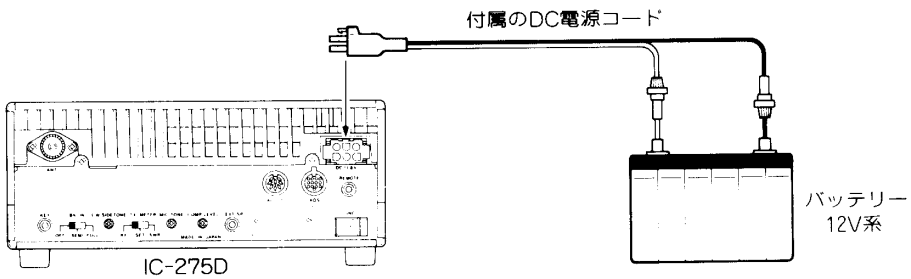
付属のDCコードをできるだけ短かくして、
直接バッテリーに接続してください。



24V系バッテリーの車は、そのままでは接続できません。
24Vを13.8Vに変換するDC-DCコンバーターが必要です。

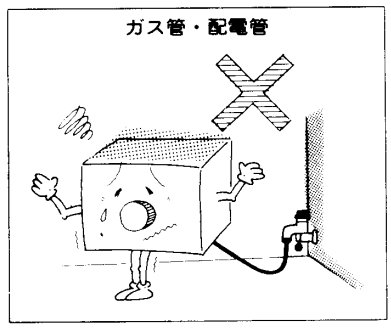


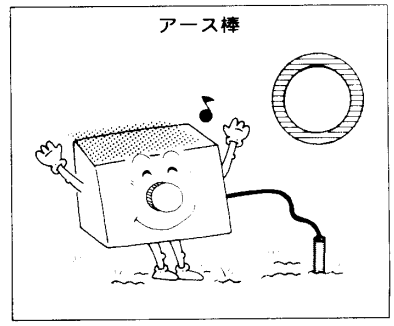
●バッテリーと本体の接続



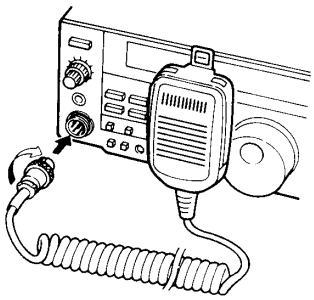
3－6 アースについて

感電事故や他の機器からの妨害を未然に防ぐために、市販のアース棒や銅板などを地中に埋め、後面パネルのGND端子からできるだけ太い線で、最短距離になるよう接続してください。
ガス管や配電管などは危険ですから、絶対にアースとして使用しないでください。





3－7　マイクロホンの接続



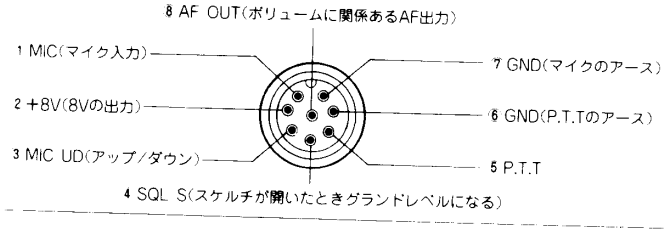
本機の付属マイクロホンHM-12、あるいはオプションのデスクマイクロホンSM-8が接続できます。

上記以外のマイクロホンを使用される場合、アンプなし（インピーダンス600Ω）のものであれば、そのままご使用になれます。

アンプ内蔵のマイクロホンをご使用のときは、MIC GAINツマミを反時計方向にしぼってご使用ください。

接続図

外側から見たときのMICコネクター



3－8　データ通信について

本機はAFSKのテレタイプ通信用外部機器や、AMTOR・PACKET通信用の外部機器が接続できます。

AFSK運用でのデモジュレーターはオーディオ入力で動作し、2125／2295Hz, 170Hzシフトのフィルターを内蔵している機器であれば使用できます。AFSKで運用する際は、必ずモードをLSBにセットしてください。

また、AMTORやPACKET通信では前面パネルのDATAスイッチをONにしてご使用ください。DATAスイッチがONのときにマイクロホンのP.T.T以外（XMITスイッチやアクセサリーソケットなど）で送信した場合、マイクロホンからの信号はカットされます。

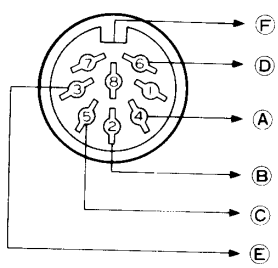
なお、接続の際には使用する外部機器の取扱説明書をよくお読みください。

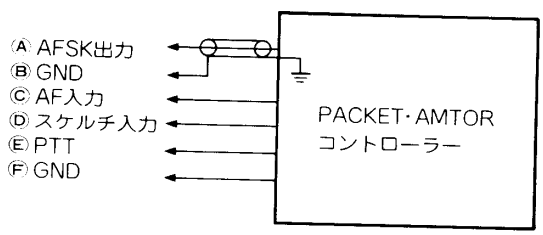
A　接続方法

外部機器の接続は、後面パネルのACC(1)ソケットまたは前面パネルのMICコネクターを使用します。

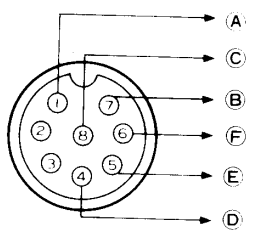
特に、ACC(1)ソケットへ接続（MAINユニットのS2は出荷時の状態とは逆のMIC側にあること）すると、従来機のようにMICコネクターに外部機器を接続する必要がなく、操作性が向上し、セッティングが簡単になります。

● ACC(1)に接続する場合





● MICコネクターに接続する場合



B 各端子の規格

●ACC(1)ソケット端子

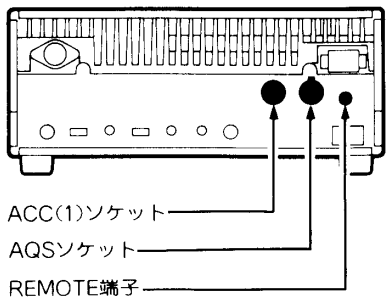
ピン番号と端子名	規格			備考
GND	コントローラーにより、AF関係のシールド線とGNDが共通されているときは、FGNDに接続してください。			
2 GND				
3 SEND	送信電圧－0.5～0.8V　流出電流20mA以下			
4 MOD	MIC GAINツマミに関係なし インピーダンス＝600Ω，3mV(RMS)			
5 AF	S2	固定側	AFツマミに関係なし インピーダンス＝ 4.7KΩ，100～300mV(RMS)	出荷時の状態
		SP側	AFツマミにて可変 インピーダンス＝ 8Ω以上，SP OUTレベル	
6 SQL S	RECV点灯／5mA流入時0.3V以下 RECV消灯／100μA流出時6.0V以上			
7 13.8V	MAX 1A以下			

※S2の位置は(43)ページの内部写真をご覧ください。

●MICコネクター端子

ピン番号と端子名	規格
(1) MIC	MIC GAINツマミ中央にて インピーダンス＝600Ω，2mV(RMS)
(4) SQL S	RECV点灯／5mA流入時0.3V以下 RECV消灯／100μA流出時6.0V以上
(5) PTT	送信電圧－0.5～0.8V 流出電流20mA以下
(6) GND	コントローラーにより、AF関係のシールド線とGNDが共通されているときは、(6)番ピンに接続してください。
(7) GND(MIC)	
(8) AF OUT	AFツマミにて可変 インピーダンス＝8Ω以上，SP OUTレベル

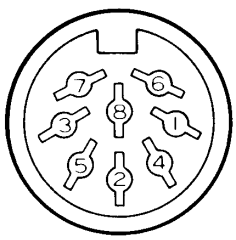
3－9　アクセサリーソケットについて



新しくDINタイプのACCソケットを2ケ、ミニジャックのREMOTE端子を1ケ設けました。

端子の内容については、それぞれの説明をご覧ください。

A ACC(1)ソケット

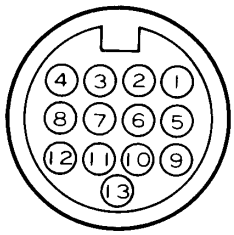


後面パネルから見た図

端子番号と名称	接続内容
(1) NC	どこにも接続されていません。
(2) GND	アース端子です。
(3) SEND	送信状態にすればアースになります。
(4) MOD ※1	変調器への入力端子です。
(5) AF ※2	AFツマミに関係なく、受信検波出力が出ています。
(6) SQL S	スケルチON時、RECV LEDが消灯すると約6Vが出力されます。
(7) 13.8V	POWERスイッチに連動した13.8Vが出力されています。
(8) ALC	外部からのALC入力端子です。

※1. 前面パネルのDATA LEVELツマミで変調入力レベルを調整できます。
※2. MAINユニットのS2によりレベル設定ができます。前項の「各端子の規格」を参照してください。

B AQSソケット



後面パネルから見た図

端子番号と名称	接続内容
① TX E	変調用信号のアースです。
② TX MOD	変調用信号の入力端子です。
③ MUTE	AF出力およびMIC入力のミュート端子です。
④ CAC	チャンネルアクセス機能の有効信号出力端子です。
⑤ RX AF	復調用信号の出力端子です。
⑥ PTT	マイクロホンのPTTによりON(TX)/OFF(RX)します。
⑦ SEND	AQSから本機を送信状態にする信号の入力端子です。
⑧ SEARCH	サーチ中の信号出力です。
⑨ RX E	復調用信号のアースです。
⑩ CI-V	周波数、モードなど、CPU信号の入出力端子です。
⑪ NC	どこにも接続されていません。
⑫ RECV	受信信号の有無を識別する端子です。
⑬ 13.8V	AQSの電源供給用端子です。

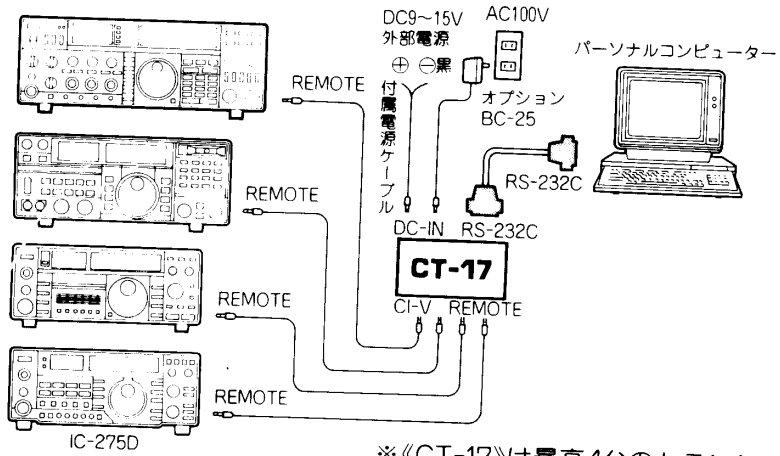
C REMOTE端子

本機にパーソナルコンピューターを接続することで、より多彩な制御が楽しめます。

制御にはICOM COMMUNICATION INTERFACE CI-Vによるシリアル方式で行われます。

RS-232Cタイプのシリアルポートを持つ、パーソナルコンピューターにCI-Vレベルコンバーター(CT-17)を取り付けることで制御できます。

接続のしかた

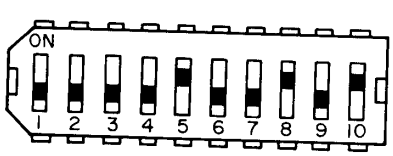


※《CT-17》は最高4台のトランシーバーを接続できます。
CI-V搭載機はCI-V/CI-Vコンバーター《UX-14》が必要です。

なお、LOGICユニットのS3にて外部リモートコントロールに必要な種々のデータを設定できます。

S3の位置は(43)ページの内部写真をご覧ください。

S3(出荷時の状態)



①リモコンアドレス用(1~7番)

リモートコントロール時、機種別に独立した固有のアドレスを定めてデータ交換(リモートコントロール)を行います。

②トランシーブフラッグ用(8番)

周波数やモードなどが変化した場合、自動的にトランシーバー用のコードデータが出力されます。また、他の無線機器から送出されるトランシーブデータを受け取り、設定可能なデータであれば処理します。

③リモコンボーレイト用(9~10番)

データ転送のボーレイトを左記のように切り換えることができます。なお、出荷時は1200bpsに設定しています。

9番	10番	ボーレイト
OFF	OFF	9600
ON	OFF	4800
OFF	**ON**	**1200**
ON	ON	300

※CI-Vの標準は1200bpsです。

4. 操作方法

4－1　初期設定と確認

本機を購入後、初めて電源を入れる際には必ず次の点をチェックしてください。

①外部電源の容量、接続は正しいかどうか。

②アンテナおよびアンテナへの接続は正しいかどうか。

③外部機器との接続が正しいかどうか。

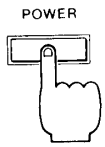
④アースの接続はされているかどうか。

⑤前面パネルのスイッチ、ツマミなどは指示通りになっているかどうか。

スイッチ・ツマミ	セット位置	スイッチ・ツマミ	セット位置
POWERスイッチ	OFF	COMPスイッチ	OFF
AFツマミ	反時計方向に回し切る	PREAMPスイッチ	OFF
SQLツマミ	反時計方向に回し切る	AGCスイッチ	SLOW
XMITスイッチ	OFF	NBスイッチ	OFF
メーター切り換えスイッチ	S･RF	MODE-Sスイッチ	OFF
RF PWRツマミ	反時計方向に回し切る	TSスイッチ	OFF
RF GAINツマミ	時計方向に回し切る	MHzスイッチ	OFF
DELAYツマミ	12時方向に回す	LOCKスイッチ	OFF
AF TONEツマミ	12時方向に回す	NOTCHスイッチ	OFF
MIC GAINツマミ	12時方向に回す	PBTツマミ	12時方向に回す

4－2　基本操作

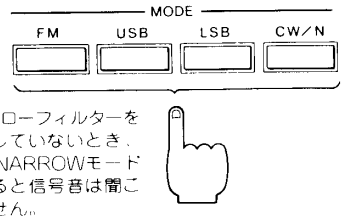
A　電源の投入



スイッチ、ツマミの初期設定ができましたら、POWERスイッチを押して電源を入れます。

電源投入時は、電源を切る前に運用していた内容（周波数、モードなど）が記憶されていますので、その記憶内容を表示します。

B　運用モードの設定



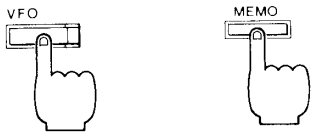
※CWナローフィルターを装着していないとき、CW NARROWモードにすると信号音は聞こえません。

運用する電波型式(モード)に合わせ、MODEスイッチで選択します。

希望のMODEスイッチを押すことにより、モードが切り換えられディスプレイにそのモードが表示されます。

なお、CW/Nは1回押すごとにCWとCW NARROW(オプションの**CWナローフィルター**装着時)が切り換えられ、選択度を換えることができます。

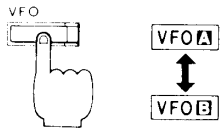
C　VFO/MEMOの切り換え



VFO状態で運用するのか、MEMO状態で運用するのかを選択します。

VFO状態からMEMO状態にするときはMEMOスイッチを押します。逆に、MEMO状態からVFO状態にするときはVFOスイッチを押します。このとき、MEMO状態に切り換えた直前のVFO(**A**または**B**)状態に戻ります。

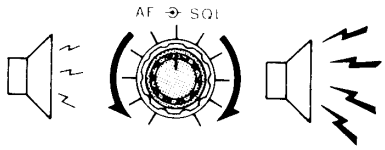
D VFOA/Bの切り換え



本機には、VFOAとVFOBの2-VFOを内蔵していますので、どちらのVFOで運用するのかを選択します。

VFOAとBの切り換えは、VFOスイッチで行います。
それぞれのVFOに異なった周波数、モードなどを設定できますので、能率のよい運用が楽しめます。
VFO状態(VFOAまたはBで運用しているとき)で、1回押すごとにVFOAとBが切り換えられ、ディスプレイに選択されたVFO(AまたはB)が表示されます。

E AF(受信音量)の調整



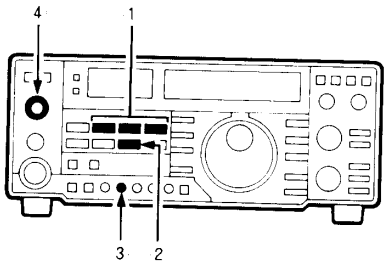
AFツマミで聞きやすい音量にセットします。

AFツマミを時計方向にゆっくり回して行くと、スピーカーから"ザァー"という雑音が聞こえてきますので、聞きやすい音量になる位置へセットしてください。

F SQL(スケルチ)の調整

SQLツマミでスケルチ動作点をセットします。

SQLツマミを時計方向にゆっくり回し、"ザァー"という雑音が消え、RECV LEDが消灯する位置にセットしておけば、信号が途切れたときの雑音が消えて、快適な受信操作ができます。
なお、USB, LSB, CWモードでの受信時、RF GAINツマミと組み合わせて操作すれば、一定レベルより強い信号を受信したときだけスケルチが開くようになります。



(1)MODEスイッチをFM以外のモードにします。

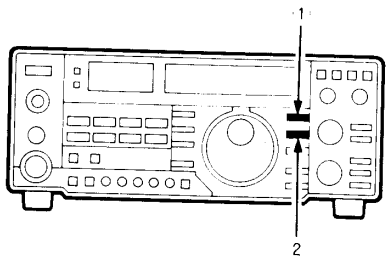
(2)AGCスイッチをFASTにします。

(3)RF GAINツマミでSメーターの振れを、受信したい信号強度(例えばS9)にセットします。

(4)SQLツマミをゆっくり回し、雑音が消えてRECV LEDが消灯する位置にセットします。

以上のようにセットしておきますと、一定レベル以上(S9以上)の信号だけが受信できるようになります。

G 運用周波数の設定



運用周波数をメインダイヤルまたは付属マイクロホン上部のUP/DNスイッチでセットします。

周波数の設定は、メインダイヤルによるチューニング操作とマイクロホンによるサーチ操作、およびそれらの組み合わせにより行えます。
なお、メインダイヤルは通常FMモードで10KHzピッチ、その他のモードで10Hzピッチの変化をしますが、周波数を大幅に変化させたい場合、次のスイッチを利用することで、すばやくセットすることができます。

1 TSスイッチ

このスイッチをONにしてメインダイヤルを回しますと、1KHzピッチで変化します。
※100Hz桁以下は"0"にクリアーされます。

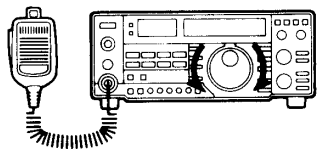
②MHzスイッチ

このスイッチをONにしてメインダイヤルを回しますと、1MHzピッチで変化します。

※100KHz桁以下の数値は保持されます。

※TSスイッチがONでも、このスイッチが優先されます。

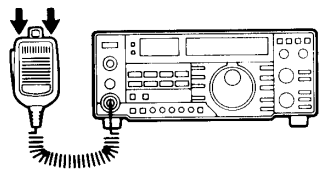
■メインダイヤルによるチューニング操作



メインダイヤルを時計方向に回すと周波数がアップし、逆に回すとダウンします。

なお、上記①と②のスイッチがOFFのとき、FMモードで1回転1MHz、その他のモードで1回転2.5KHzの周波数変化ができます。

■マイクロホンによるサーチ操作



付属マイクロホン上部のUPスイッチを押すと周波数がアップし、DNスイッチを押すとダウンします。

各スイッチを1回押すごとに周波数がアップまたはダウンしますので、希望する運用周波数を設定してください。

なお、押し続けると連続動作になります。

H マイクロホン(HM-12)の操作

付属マイクロホン(HM-12)は、前面パネルのMICコネクターに接続してください。

マイクロホンにはP.T.T(プッシュ・トゥ・トーク)スイッチ、UP/DN OFF-ON切り換えスイッチ、UP(アップ)・DN(ダウン)スイッチがあり、それぞれ次のような操作ができます。

①P.T.T：押すと送信状態になり、離すと受信状態に戻ります。

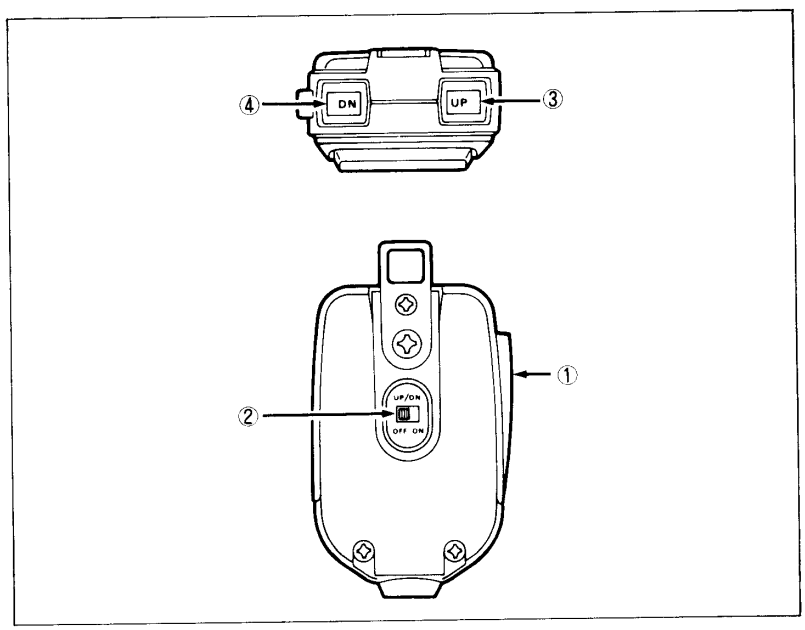
②UP/DN OFF-ON

OFF側: UP/DNスイッチの動作がロック(固定)されます。

ON側：UP/DNスイッチの動作が有効になります。

③UP　：1回押すごとに周波数またはメモリーチャンネルがアップし、押し続けると連続動作になります。

④DN　：1回押すごとに周波数またはメモリーチャンネルがダウンし、押し続けると連続動作になります。



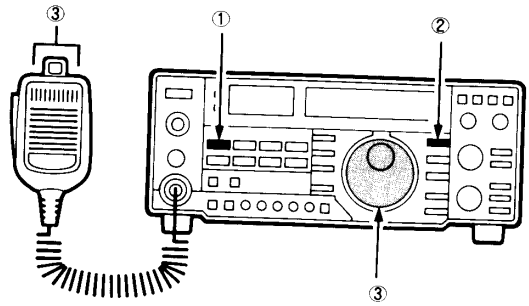
4－3　FMモードでの運用

A 受信のしかた

①MODEスイッチのFMを押します。

②TSスイッチで周波数ピッチを選択します。
※FMモードでは通常、20KHzピッチで運用されています。
TSスイッチ OFF：10KHzピッチ
O N：1KHzピッチ

③チューニング操作またはサーチ操作を行い、Sメーターが最も振れ、目的信号の音声が明瞭になるようセットします。
※Sメーターが最も振れるようにセットするか、センターメーターで中心周波数になるようセットします。



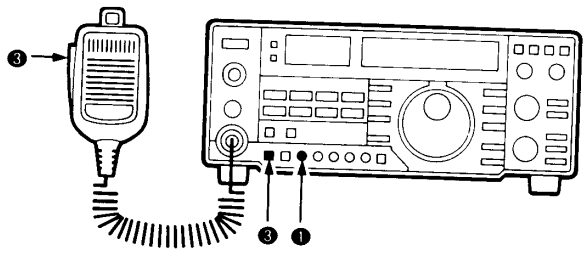
B 送信のしかた

❶RF PWRツマミで送信出力を設定します。
※送信出力はRF PWRツマミで約5～50Wまで連続可変できます。
交信距離に合わせてセットしてください。

❷他の局が通信していないことを確認します。

❸マイクロホンのP.T.T(プッシュ・トゥ・トーク)スイッチを押すか、前面パネルのXMITスイッチをONにします。

❹マイクロホンに向かって、普通に話す大きさの声で話しかけてください。
※マイクロホンと口との距離が近すぎたり、あまり大きな声を出したりしますと、かえって明瞭度が下がりますのでご注意ください。
なお、MIC GAINツマミでマイクロホンからの音声入力レベルを可変できます。



4－4　SSBモードでの運用

A　受信のしかた

①MODEスイッチのUSBまたはLSBを押します。

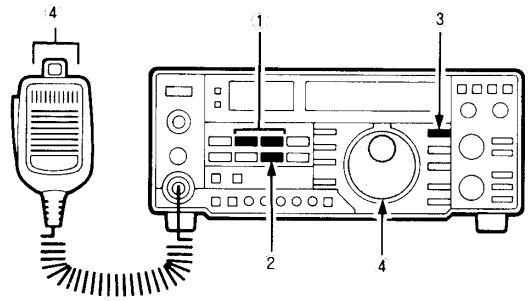
※144MHz帯では一般にUSBモードを使用し、144.1～144.4MHzの間に多く出ています。

②AGCスイッチをSLOWにします。

③TSスイッチで周波数ピッチを選択します。

※TSスイッチ　OFF：10Hzピッチ
　　ON：1KHzピッチ

④チューニング操作またはサーチ操作を行い、Sメーターが最も振れ、目的信号の音声が明瞭になるようセットします。



B　送信のしかた

❶RF PWRツマミで送信出力を設定します。

※送信出力はRF PWRツマミで約5～50Wまで連続可変できます。交信距離に合わせてセットしてください。

❷メーター切り換えスイッチを押してALCにします。

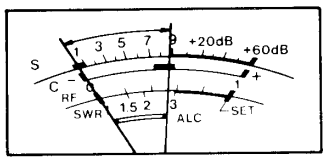
❸他の局が通信していないことを確認します。

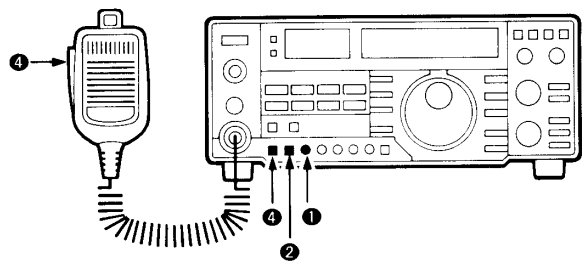
❹マイクロホンのP.T.Tスイッチを押すか、前面パネルのXMITスイッチをONにします。

❺マイクロホンに向かって、普通に話す大きさの声で話しかけてください。

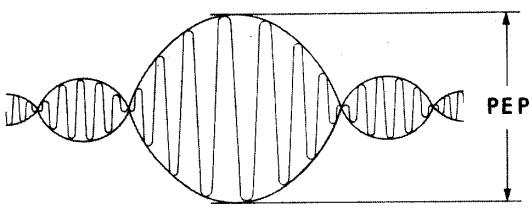
※メーターの振れが音声の強弱によって変化します。最大に振れた所がALCゾーンの範囲を越えないように、MIC GAINツマミでセットしてください。

ALCゾーン





SSBのPEP表示について



SSBの出力は、PEP(Peak Envelope Power)で表示されます。これは、図のように飽和した点がPEPとなります。したがって、音声信号のように実効値と尖頭値の比が大きい信号では、パワーメーターを接続して測定した場合、パワーメーターはその平均電力しか指示しません。つまり、CWモードで規定の出力が得られていれば、SSBモードでもほとんど同じ出力が得られていることになります。

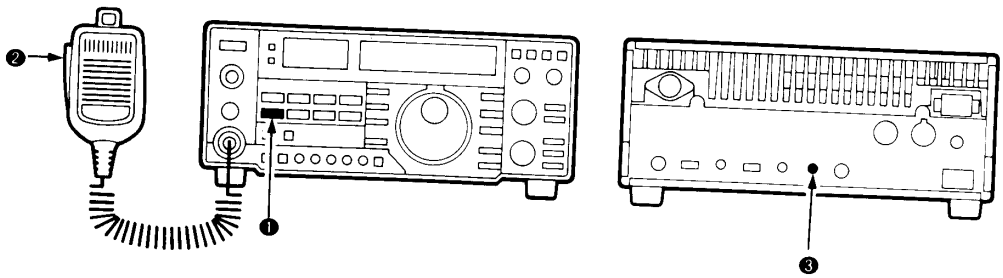
C コンプレッションレベルの調整

本機には、SSB送信時の平均トークパワーを大きくする、ひずみの少ないスピーチコンプレッサー回路が内蔵されています。
この回路は前面パネルのCOMPスイッチを押すことにより動作します。

❶COMPスイッチをONにします。
※メーター切り換えスイッチは出た状態(▲:S･RF)にしておきます。

❷送信状態にして、マイクロホンに向かって普通の声で話します。

❸後面パネルのCOMP LEVELトリマーでコンプレッションレベルを調整します。
※レベルを上げたいときは時計方向に、下げたいときは反時計方向に回して調整してください。



4－5　CWモードでの運用

A　受信のしかた

①MODEスイッチのCWを押します。

※CW運用時、オプションフィルター(**FL-83**)を装着しないで、CW NARROWモードを選択すると信号音は聞こえなくなりますからご注意ください。

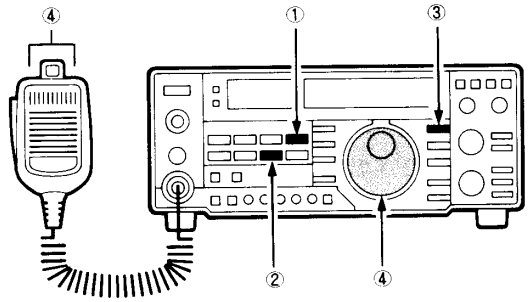
②AGCスイッチをFASTにします。

③TSスイッチで周波数ピッチを選択します。

※TSスイッチ　OFF：10Hzピッチ
　　ON：1KHzピッチ

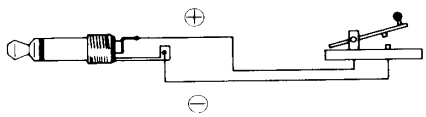
④チューニング操作またはサーチ操作を行い、Sメーターがもっとも振れ、目的信号が明瞭になるようセットします。

※受信信号のビート音が約800Hzのときに自局の受信周波数と、相手局の送信周波数が一致するようになっています。
CWモニター音(約800Hz)を基準にして受信すれば、確実に周波数調整が行えます。



B　送信のしかた

電鍵の接続



❶電鍵を後面パネルのKEYジャックに接続します。

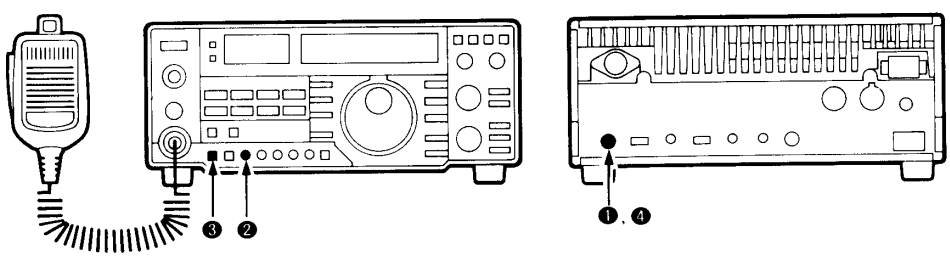
❷RF PWRツマミで送信出力を設定します。

※送信出力はRF PWRツマミで約5～50Wまで連続可変できます。交信距離に合わせてセットしてください。

❸XMITスイッチをONにします。

❹電鍵を押してキーイングします。

※AFツマミを通常のセット位置にして、キーイング時のモニター音を後面パネルのCW SIDETONEトリマーでプリセットできます。



4－6　ブレークイン運用

CW運用時、電鍵の操作にしたがって自動的に送受信を切り換える機能をブレークイン運用といいます。
本機のブレークイン運用には、セミブレークインとフルブレークインの2種類があります。

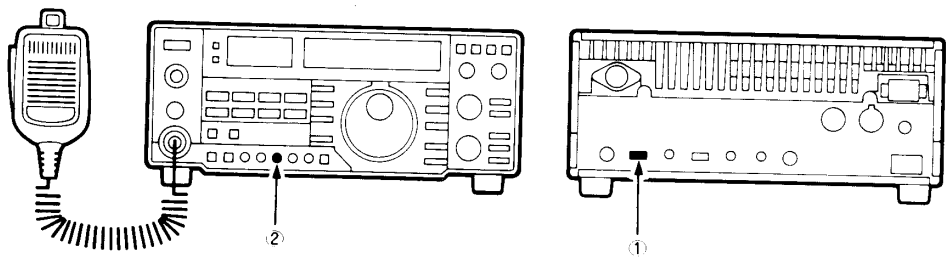
A セミブレークイン

電鍵を押すと自動的に送信状態となり、電鍵を離しても一定時間(前面パネルのDELAYツマミで可変できます)は送信状態が保持されます。

①後面パネルのBK-INスイッチをSEMIにセットします。

②電鍵の操作をして送受信を繰り返し、DELAYツマミで送信から受信への復帰時間を調整します。

※時計方向に回す程、復帰時間が長くなります。



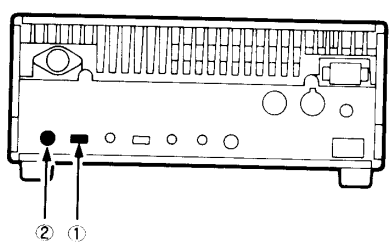
B フルブレークイン

電鍵の操作にしたがって瞬時に送受信が切り換わり、キーイング時でも信号が受信できます。

①後面パネルのBK-INスイッチをFULLにセットします。

②電鍵を操作すると自動的に送受信が切り換わります。

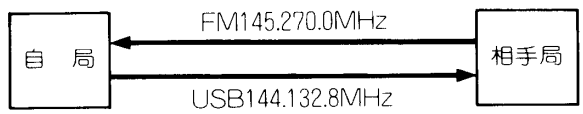
※オプションの**アンテナ直下型プリアンプ(AG-25)**は、フルブレークインに対応しませんので、AG-25の動作は自動的にスルーとなります。



4－7　スプリット(たすきがけ)運用

VFOⒶとVFOⒷにそれぞれ異なった周波数またはモードを設定し、送受信を異なった周波数またはモードで交信する方法をSPLIT(たすきがけ)運用といいます。

たすきがけ運用の動作



《例》VFOⒶ：受信周波数　FM 145.270.0MHz
VFOⒷ：送信周波数　USB144.132.8MHz
でスプリット運用する場合

①VFOスイッチでVFOⒶを選択します。

②MODEスイッチのFMを押します。

③TSスイッチで周波数ピッチを選択します。
※TSスイッチ　OFF：10KHzピッチ
　　O N：1KHzピッチ

④チューニング操作またはサーチ操作で、145.270.0MHzをセットします。

⑤VFOスイッチでVFOⒷを選択します。

⑥MODEスイッチでUSBを選択します。

⑦TSスイッチで周波数ピッチを選択します。
※TSスイッチ　OFF：10Hzピッチ
　　O N：1KHzピッチ

⑧チューニング操作またはサーチ操作で、144.132.8MHzをセットします。

自局が受信状態のとき

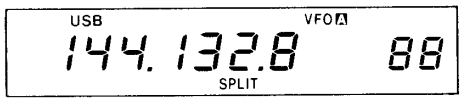
⑨他の局が通信していないことを確認し、SPLITスイッチを押します。

⑩VFOスイッチでVFOⒶを選択します。

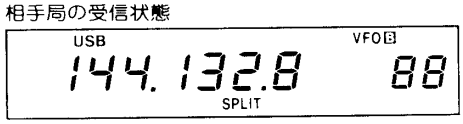
⑪マイクロホンのP.T.Tスイッチを押すか、前面パネルのXMITスイッチをONにして送信状態にします。

以上の操作により受信時のディスプレイは、FM145.270.0MHzとなり、送信時はUSB144.132.8MHzとなります。
このとき、相手局のディスプレイは自局とは逆に、受信周波数がUSB144.132.8MHzに設定していないと交信できません。

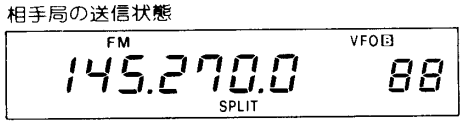
自局が送信状態のとき

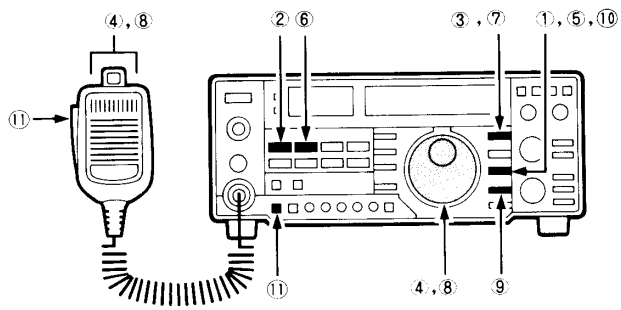


相手局の受信状態



相手局の送信状態





4－8　メモリーの書き込みかた

メモリーチャンネルは1～99、P1、P2の合計101チャンネルあり、各メモリーチャンネルへは周波数、モード、トーンスケルチのON/OFFとトーン周波数を書き込むことができます。

メモリーへの書き込みは、VFO状態またはMEMO状態のいずれの状態からでも書き込みが可能です。

メモリーチャンネルのP1とP2は、1～99と同様にメモリーできるほか、プログラムスキャンの上限、下限周波数を設定するチャンネルとなっています。

プログラムスキャンについての説明は(33)ページをご覧ください。

A　VFO状態からの書き込み

※交信中にその周波数やモードなどを、指定チャンネルにメモリーさせたいときは⑤の操作から行ってください。

《例》 FM145.280.0MHzをチャンネル15に書き込む場合

①VFOスイッチでVFO**A**または**B**を選択します。

②MODEスイッチのFMを押します。

③TSスイッチで周波数ピッチを選択します。

※TSスイッチ　OFF：10KHzピッチ

　　ON：1KHzピッチ

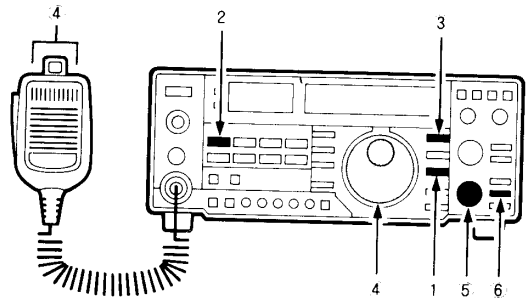
④チューニング操作またはサーチ操作で、145.280.0MHzをセットします。

⑤MEMO切り換えツマミで、メモリーのチャンネル15をセットします。

※MEMO状態にしてからマイクロホンによるサーチ操作を行ってもセットできます。ただし、チャンネル15に何もメモリーされていないときは行えません。

⑥表示内容を確認したのち、ビープ音が“ピッピピッ”と鳴るまでMWスイッチを押します。

書き込み後のディスプレイ



B　MEMO状態からの書き込み

MEMO状態での書き込みは、指定チャンネルの内容を変更したいときなどに使用します。

《例》 チャンネル30にUSB144.567.0MHzを書き込む場合

1 MEMO状態になっていることを確認します。

2 MEMO切り換えツマミで、メモリーのチャンネル30をセットします。

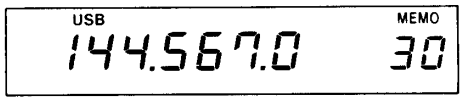
※チャンネル30を表示させたとき、ディスプレイの周波数表示部がブランク状態になっている場合は、そのチャンネルに何もメモリーされていないことを示しています。このようなチャンネルでは、「VFO状態からの書き込み」にしたがって書き込んでください。また、チャンネル30をセットする場合、マイクロホンによるサーチ操作でも行えますが、ブランク状態のチャンネルでは飛び越えてサーチしますのでご注意ください。

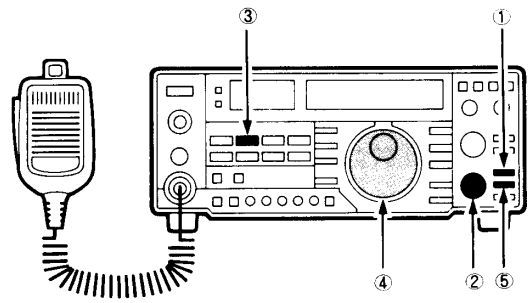
③MODEスイッチのUSBを押します。

④チューニング操作で144.567.0MHzをセットします。
※144.567.0MHzをセットする場合、VFO状態にしてからマイクロホンによるサーチ操作を行ってもセットできます。

⑤表示内容を確認したのち、ビープ音が“ピッピピッ”と鳴るまでMWスイッチを押します。

書き込み後のディスプレイ





4－9　メモリーの呼び出しかた

メモリーの呼び出しも、VFO状態でチャンネルを変えたのちMEMO状態にする方法と、MEMO状態にしてチャンネルを変えて行く方法の2通りがあります。
メモリーチャンネルの内容を、そのままVFOに移して運用したい場合は、ビープ音が“ピッピピッ”と鳴るまでM▶VFOスイッチを押してご使用ください。ただし、メモリーチャンネルに何も書き込まれていないときは行えません。

A　VFO状態からの呼び出し

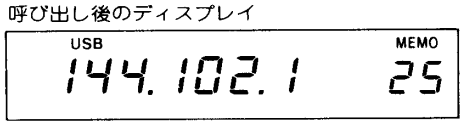
《例》チャンネル25を呼び出す場合
①VFO状態になっていることを確認します。

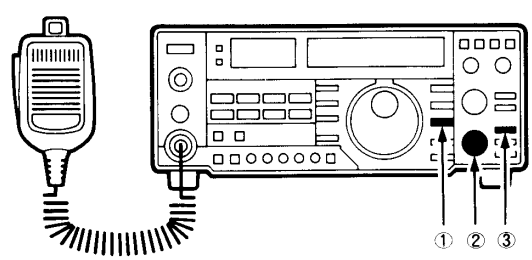
②MEMO切り換えツマミで、メモリーのチャンネル25をセットします。
※チャンネル25をセットする場合、MEMO状態にしてからマイクロホンによるサーチ操作を行ってもセットできます。ただし、チャンネル25に何もメモリーされていないときは行えません。

③MEMOスイッチを押してMEMO状態にします。
※チャンネル25に何もメモリーされていないときは、ディスプレイの周波数表示部はブランク状態になります。

以上の操作でチャンネル25にメモリーされている内容が呼び出せます。

呼び出し後のディスプレイ





B MEMO状態からの呼び出し

MEMO状態からの呼び出しには、全メモリーチャンネルを順次呼び出す方法と、特定モードのメモリーチャンネルだけを順次呼び出す方法の2通りがあります。

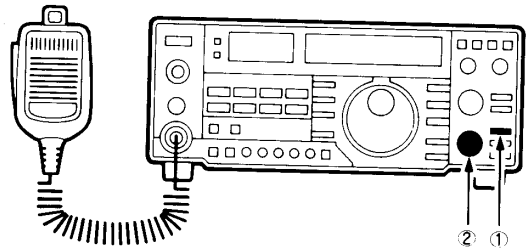
《例》全メモリーチャンネルを順次呼び出す場合

①MEMO状態になっていることを確認します。

②MEMO切り換えツマミを回すと、チャンネルが順次切り換えられ、その内容が表示されます。

※何もメモリーされていないチャンネルは、ディスプレイがブランク状態になります。

※全チャンネルを順次呼び出す場合、マイクロホンによるサーチ操作でも行えますが、ブランク状態のチャンネルでは飛び越えてサーチしますのでご注意ください。



《例》特定モードのメモリーチャンネルだけを順次呼び出す場合

①MEMO状態になっていることを確認します。

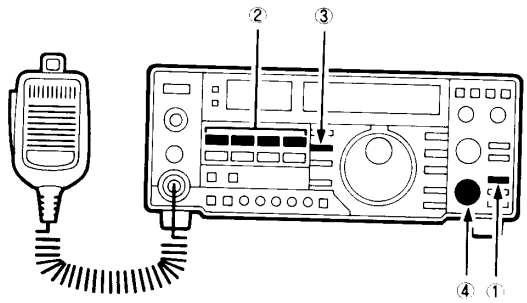
②MODEスイッチで特定のモード(呼び出したいモード)を選択します。

③MODE-Sスイッチを押して、モードセレクト機能をONにします。

④MEMO切り換えツマミを回すと、チャンネルが順次切り換えられ、選択した特定モードだけが呼び出されます。

※選択した特定のモードがメモリーされていないとき、周波数表示部とMEMO表示部は変化しません。

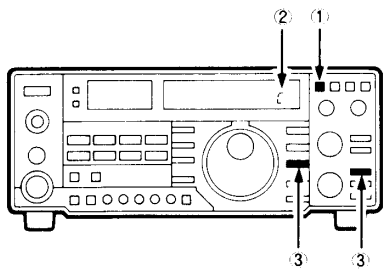
※特定モードのチャンネルを呼び出す場合、マイクロホンによるサーチ操作でも行えますが、ブランク状態のチャンネルは飛び越えてサーチしますのでご注意ください。



4—10　コールチャンネルの操作

運用上最優先されメモリーチャンネルと同様に、自由に書き換えられます。

A コールチャンネルの呼び出し



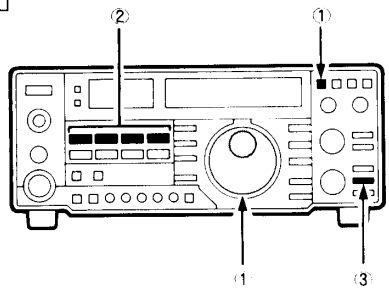
コールチャンネルの呼び出しは、VFO状態またはMEMO状態のどちらからでも呼び出すことができます。

①CALLスイッチを押します。

②ディスプレイのMEMO表示部に“C”が表示され、コールチャンネルが呼び出されます。

③運用後、VFOスイッチまたはMEMOスイッチを押すと、VFO状態またはMEMO状態に戻ります。

B コールチャンネルの書き換え



コールチャンネルはメモリーチャンネルと同様に、モードや周波数の書き換えが自由にできます。

①CALLスイッチを押しながら、メインダイヤルで周波数を設定します。

②MODEスイッチで書き込みたいモードを選択します。

③表示内容を確認したのち、ビープ音が“ピッピピッ”と鳴るまでMWスイッチを押します。

4—11　スキャン操作

※FMモードはセンタースキャンストップ機能により、表示周波数の±2KHz以内でスキャンストップします。
±2KHz以上周波数ズレしている局ではスキャンストップしませんのでご注意ください。

本機には、多彩なスキャン機能を装備しています。

スキャン操作をする前に、次のことがらをよく理解し、あらかじめセットしておいてください。

①スキャンスピードセット

スキャン動作のスピードは必要に応じてLOGICユニットにあるSCAN SPEED切り換えスイッチ(S1)により、FASTとSLOWの2段階で切り換えができます。

S1の位置は(43)ページの内部写真をご覧ください。

②SQL(スケルチ)のセット

スキャン操作を行うときは、必ずSQLツマミを雑音の消える位置にセットしておくことが大切です。

詳しいセット方法は(22)ページをご覧ください。

③スキャンタイマーについて

信号が受信されるとスキャン動作が一時停止して、下記の条件により、約3秒または10秒後自動的に再スタートします。

約3秒後再スタート：パルスノイズのような単発的な信号

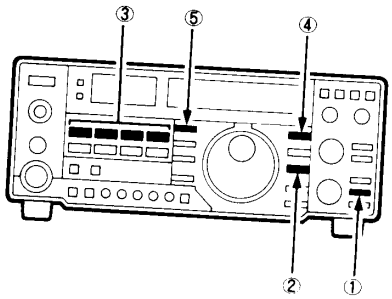
約10秒後再スタート：通話中のような連続した信号

A プログラムスキャン
(VFO状態で行う)

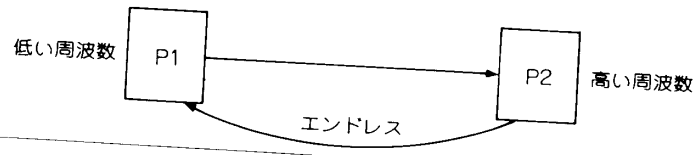
メモリーチャンネルのP1とP2で指定した周波数の範囲内をサーチします。

スキャン動作は周波数の低い方から高い方へサーチしますが、P1とP2への周波数設定は、高低どちらでもかまいません。

なお、スキャンピッチは通常FMモードで10KHzピッチ、その他のモードで100Hzピッチの動作をしますが、TSスイッチをONにしますと、全モード1KHzピッチで動作します。



プログラムスキャンの動作



①P1とP2にスキャンさせたい周波数範囲を書き込んでおきます。
※P1とP2の周波数が同一の場合はスキャンしません。
※P1とP2のモードが違っていても、スキャンスタート時にディスプレイに表示されているモードでスキャンします。

②VFOスイッチを押してVFO状態にします。

③MODEスイッチでスキャンさせたいモードを選択します。

④TSスイッチで周波数ピッチを選択します。

⑤SCANスイッチを押してスキャン機能をスタートします。
※スキャン操作中、メインダイヤルを回すか、マイクロホンによるサーチ操作を行いますと、スキャンは解除されます。

⑥信号が受信されるとスキャン動作は一時停止し、約10秒(3秒の場合もあります)後に再スタートします。

⑦スキャンの解除またはその周波数で交信する場合は、再度SCANスイッチを押します。

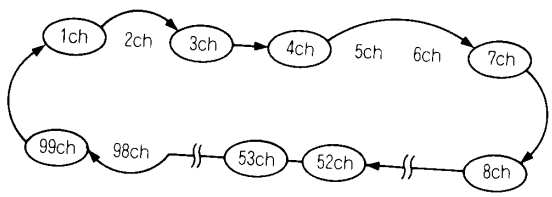
B メモリースキャン (MEMO状態で行う)

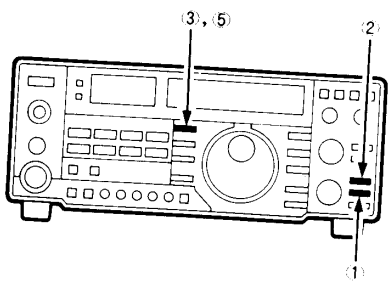
メモリーしているすべてのチャンネルをサーチするメモリースキャンの他に、モードセレクトスキャンとスキップスキャンも行えます。
スキャン動作はチャンネル1から99の方向へ(P1,P2を除く99チャンネル)サーチしますが、スタートは表示のチャンネルから始まります。

■メモリースキャンの操作

メモリーしているすべてのチャンネルをサーチします。
メモリーされていない(ブランク状態)チャンネルは飛び越してサーチします。

メモリースキャンの動作





①各チャンネルにスキャンさせたい周波数やモードなどを書き込んでおきます。

②MEMOスイッチを押してMEMO状態にします。

③SCANスイッチを押してスキャン機能をスタートします。
※スキャン操作中、メインダイヤルまたはMEMO切り換えツマミを回すか、マイクロホンによるサーチ操作を行いますと、スキャンは解除されます。

④信号が受信されるとスキャン動作は一時停止し、約10秒(3秒の場合もあります)後に再スタートします。

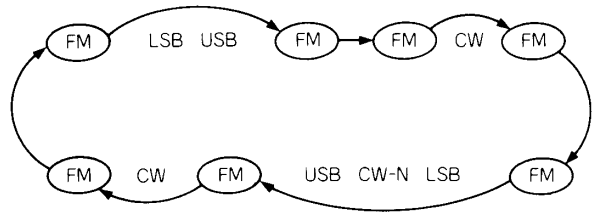
⑤スキャンの解除またはその周波数で交信する場合は、再度SCANスイッチを押します。

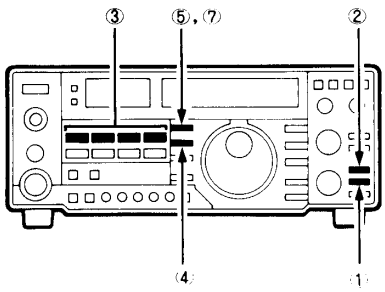
■モードセレクトスキャンの操作

現在表示されているモードと同じモードでメモリーされているチャンネルだけをサーチします。

指定したモードが2チャンネル以上メモリーされていない場合、SCAN表示は点灯しますが、スキャンは動作しません。

モードセレクトスキャンの動作





①各チャンネルにスキャンさせたい周波数やモードなどを書き込んでおきます。

②MEMOスイッチを押してMEMO状態にします。

③MODEスイッチでスキャンさせたいモードを選択します。

④MODE-Sスイッチを押して、モードセレクト機能をONにします。

⑤SCANスイッチを押してスキャン機能をスタートします。

※スキャン操作中、メインダイヤルまたはMEMO切り換えツマミを回すか、マイクロホンによるサーチ操作を行いますと、スキャンは解除されます。

⑥信号が受信されるとスキャン動作は一時停止し、約10秒(3秒の場合もあります)後に再スタートします。

⑦スキャンの解除またはその周波数で交信する場合は、再度SCANスイッチを押します。

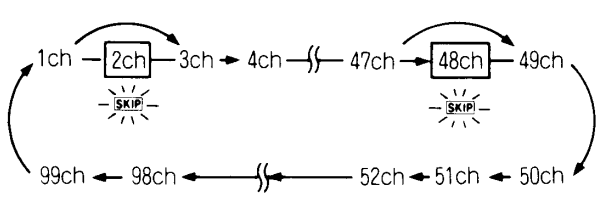
■スキップスキャンの操作

受信する必要のないメモリーチャンネルを飛び越えてサーチします。

SKIP表示の設定は何チャンネルでも行えます。

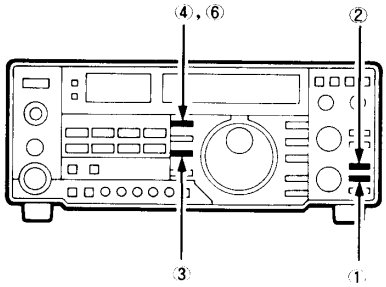
SKIP表示の設定していないチャンネルが1チャンネルの場合、SCAN表示は点灯しますが、スキャンは動作しません。

スキップスキャンの動作



①各チャンネルにスキャンさせたい周波数やモードなどを書き込んでおきます。

②MEMOスイッチを押してMEMO状態にします。



③受信する必要のなくなったメモリーチャンネルを選択し、SKIPスイッチを押します。

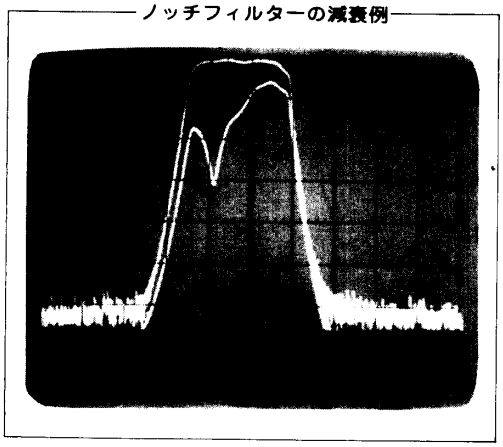
④SCANスイッチを押してスキャン機能をスタートします。
※スキャン操作中、メインダイヤルまたはMEMO切り換えツマミを回すか、マイクロホンによるサーチ操作を行いますと、スキャンは解除されます。

⑤信号が受信されるとスキャン動作は一時停止し、約10秒(3秒の場合もあります)後に再スタートします。

⑥スキャンの解除またはその周波数で交信する場合は、再度SCANスイッチを押します。

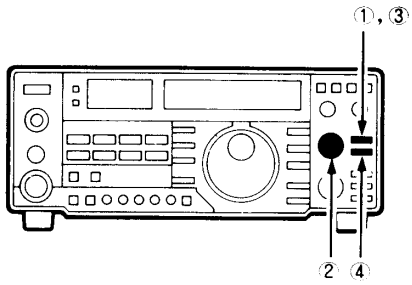
4—12 NOTCH(ノッチ)機能の操作

ノッチフィルターの減衰例

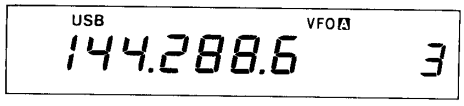


目的信号に近接する妨害信号(特にビート信号で効果がある)を減衰させ、目的信号だけを明瞭に浮き上がらせる機能がノッチ回路です。
NOTCHスイッチをONにしてNOTCHツマミを回しますと、妨害信号だけが減衰される点がありますので、その位置にセットしてください。なお、NOTCHツマミの操作は、AGCスイッチをSLOWにして調整しますと、容易に設定ができます。
この機能はFM以外の全モードで効果があります。

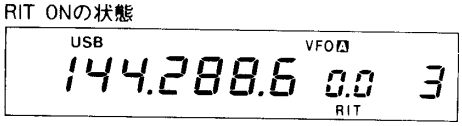
4—13 RIT(リット)機能の運用



RIT OFFの状態



RIT ONの状態



RIT ONの状態でRITツマミを一側に回す

RIT ONの状態でRITツマミを十側に回す

交信中に相手局の周波数がズレた場合、送信周波数を変えないで、受信周波数だけを微調整することができます。
受信周波数の可変範囲は、10Hzステップで±9.99kHz(表示は9.9kHz)まで調整できます。
①RITスイッチを押してRIT機能をONにします。

②RITツマミを回して受信周波数の微調整を行い、相手局の送信周波数に合わせます。

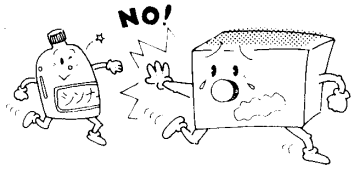
③RIT機能を解除したい場合は、再度RITスイッチを押します。
※RIT機能が解除されても、微調整された周波数(RIT周波数)は記憶していますので、再度RIT機能をONにすると、以前のRIT周波数が表示されます。

④RIT周波数をゼロに戻したい場合は、RIT-CLスイッチを押します。

5. 保守と調整

5－1　保守について

A　セットの清掃



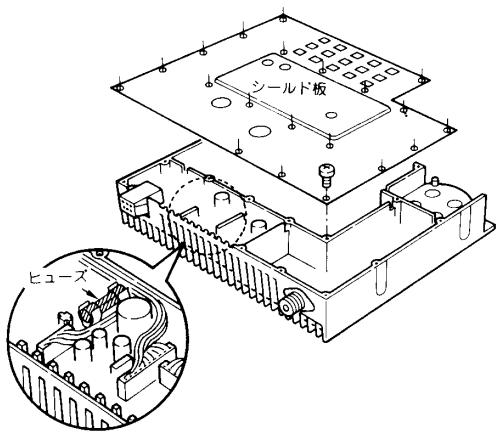
本機にほこりや汚れなどが付着した場合は、乾いたやわらかい布でふいてください。
特に、**シンナーなどの有機溶剤を用いますと、塗装がはげたりしますので、絶対にご使用にならないでください。**

B　ヒューズの交換

ヒューズの定格
PAユニットの内部：F.G.M.B 3A
DC電源コード　　：20A

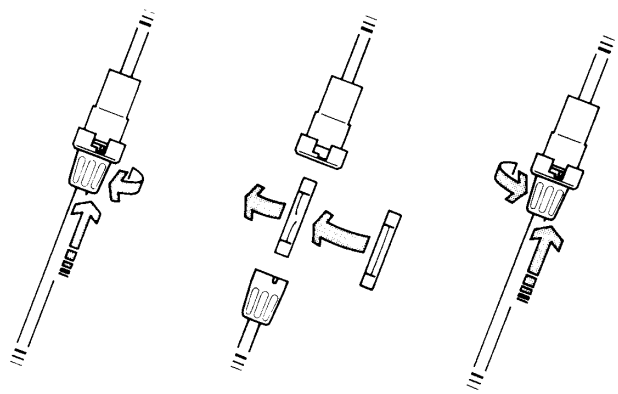
ヒューズが切れ、本機が動作しなくなった場合は、**原因を取り除いた上で、定格のヒューズと交換してください。**
なお、ヒューズはPAユニットの内部と付属のDC電源コードに付いています。

PAユニット部のヒューズ交換



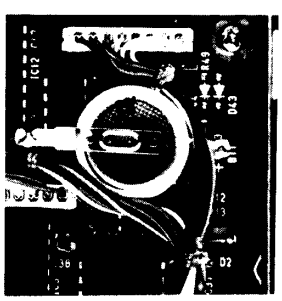
(46)ページの「分解手順」にしたがって、PAユニットを外します。
PAユニットのシールド板を外して、切れたヒューズを新しいヒューズに取り換えます。

DC電源コードのヒューズ交換



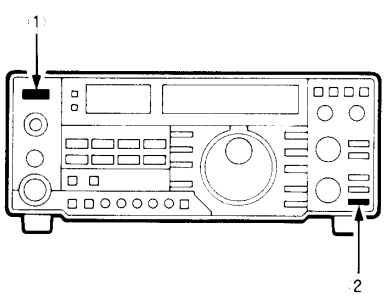
タテ方向に押しながら回し、ホルダーを開けます。
新しいヒューズをもとどおりに組み込みます。

C　リチウム電池の消耗について



本機のCPUをバックアップするため、リチウム電池を使用しています。
リチウム電池の寿命は約5年ですが、リチウム電池が消耗しますとCPUのメモリーが消えるため、メモリーチャンネルに書き込んでいた内容が消え、初期設定状態に戻ります。
ただし、周波数やモードをそのつど書き込めば使用できます。
リチウム電池の消耗と思われる症状が発生した場合は、お早めにお買い求めいただいた販売店または最寄りの弊社営業所サービス係にご連絡願います。

D　リセットについて



本機を運用中にCPUの誤動作や静電気などの外部要因で、ディスプレイの表示内容がおかしくなった場合は、一旦電源を切り、数秒後にもう一度電源を入れてください。
それでも異常があれば、下記のようにリセットを行ってください。

本機のメモリーを初期設定状態(出荷時と同じ状態)に戻せます。
①POWERスイッチをOFFにする。

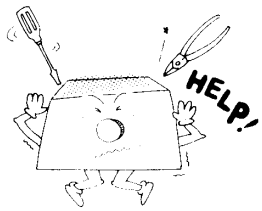
②M-CLスイッチを押しながら、POWERスイッチをONにする。
※リセットを行った場合は、メモリーチャンネルの内容がすべて消えますので、再度運用に必要な周波数やモードなどを書き込んでください。

以上の操作により、初期設定状態の表示に戻ります。
なお、MEMO状態にすると下記のように表示します。

リセット後のディスプレイ

チャンネル１～５：FM145.000.0MHz
Ｐ１：FM144.000.0MHz
Ｐ２：FM146.000.0MHz
その他：ブランク状態

５－２　調整について

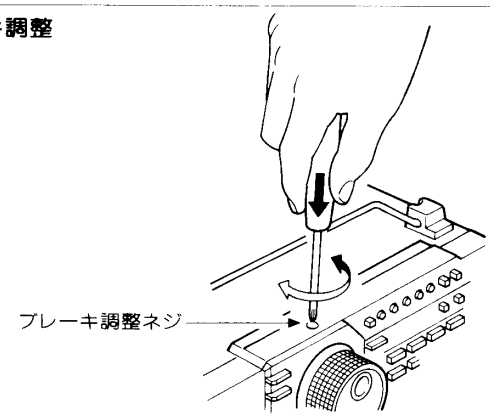


本機は厳重な管理のもとで生産・調整されていますので、**操作上必要のない半固定ボリュームやコイルのコアー、トリマーなど触らないようにしてください。**むやみに触りますと故障の原因になる場合がありますのでご注意ください。

A　メインダイヤルのブレーキ調整

メインダイヤルを回転させるときのトルク(重さ)を調整できます。
本機裏面のブレーキ調整ネジを時計方向に回すと重くなり、逆に回すと軽くなります。
チューニングしやすい重さに合わせてご使用ください。

ブレーキ調整

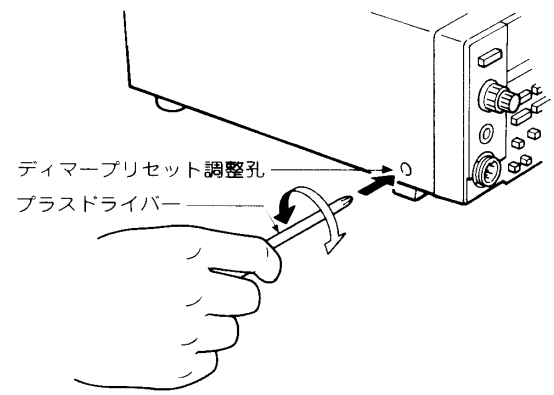


B　ディマー回路のプリセット

バックライトを備えたディスプレイの明るさを、下記の要領でプリセットできます。
①POWERスイッチを押して、電源をONにします。

②本機左側面のディマープリセット調整孔の中にあるトリマーを調整して、お好みの明るさにします。

ディマー回路のプリセット



C SWRの測定

本機とアンテナのマッチング状態(SWR)を下記の要領で、常に把握することができます。

①前面パネルのメーター切り換えスイッチをRF(▲:S・RF)にします。

②後面パネルのTX-METER切り換えスイッチをSETにします。

③MODEスイッチのFMを押します。

④MIC GAINツマミを反時計方向にセットします。

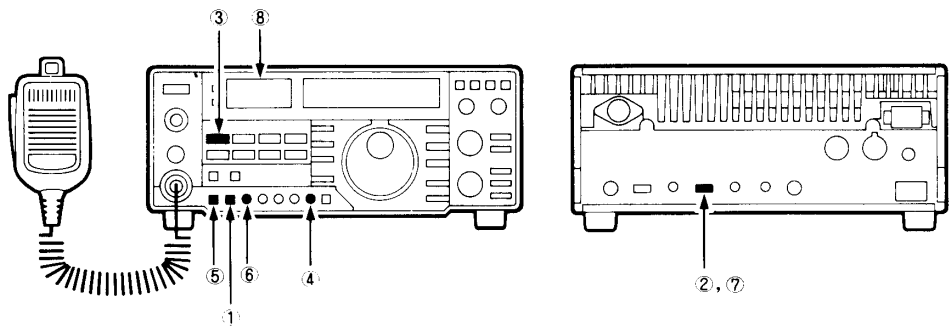
⑤XMITスイッチをONにして送信状態にします。

⑥SWRメーターの指針がSET(右端)の位置になるように、RF PWRツマミを調整します。

⑦後面パネルのTX-METER切り換えスイッチをSWRにします。

⑧SWRメーターの指示が1.5以内であれば、マッチング状態は良好です。

※SWRが1.5以上のときは、アンテナのマッチングを調整してください。



D ビープ音(電子音)のプリセット

スイッチ関係の誤動作を防ぐ、ビープ音の音量をプリセットできます。

MAINユニットのR348でビープ音の最大音量を調整でき、時計方向に回す程ビープ音は大きくなります。

R348の位置は(43)ページの内部写真をご覧ください。

6. トラブルシューティング

本機の品質には万全を期しております。下表にあげた状態は故障ではありませんので、修理に出す前にもう一度点検をしてください。

下表にしたがって処置してもトラブルが起きるときや、他の状態のときは弊社サービス係までその状況を具体的にご連絡ください。

状　態	原　因	対　策
●電源が入らない	○電源コネクターの接触不良 ○電源の極性逆接続 ○ヒューズ切れ	○接触ピンを点検する(DC13.8V) ○正常に接続し、ヒューズを取り替える ○原因を調べ、予備ヒューズと、取り替える
●スピーカーから音が出ない	○AFツマミが反時計方向になっている ○スケルチがかかり過ぎている ○XMITスイッチまたはマイクロホンのPTTスイッチにより送信状態になっている ○内部のスピーカーコネクターが外れている ○PHONESジャックにヘッドホンが接続されている ○外部スピーカーを使っている	○AFツマミを時計方向に回して適当な音量にする ○SQLツマミを反時計方向に回して、雑音が聞こえ出す直前にセットする ○受信状態に戻す ○スピーカーコネクターを接続する ○ヘッドホンを外す ○外部スピーカープラグが正常に接続されているか、ケーブルが断線していないかを点検する
●感度が悪く、強力な局しか聞こえない	○RF GAINツマミが反時計方向になっている ○アンテナケーブルの断線またはショート	○RF GAINツマミを時計方向に回し切る ○アンテナケーブルを点検して正常にする
●FM時、信号のないときでもメーターが振れている	○メーター切り換えスイッチがON(センターメーター側)になっている	○メーター切り換えスイッチをOFF(Sメーター側)にする
●SSBを受信して正常な声にならない	○サイドバンド(USBまたはLSB)の指定が違っている ○FM波を受信している	○MODEスイッチをUSBまたはLSBに変えてみる ○MODEスイッチをFMに変える
●変調がかからない (SSBのときは電波が出ない)	○MIC GAINツマミが反時計方向になっている ○マイクコネクターの接触不良 ○マイクロホンのプラグ付近でリード線の断線	○MIC GAINツマミを時計方向に半分程度まで回す ○接触ピンを点検する ○ハンダ付けをやりなおす
●電波が出ないか、電波が弱い	○RF PWRツマミが反時計方向になっている ○MIC GAINツマミが反時計方向になっている (SSBのとき) ○MODEスイッチがCWになっている (CW以外で運用しようとするとき) ○アンテナ・ケーブルの断線またはショート	○RF PWRツマミを時計方向に回す ○MIC GAINツマミを時計方向に半分程度まで回す ○MODEスイッチをSSB(USB・LSB またはFMにする ○アンテナ・ケーブルを点検して正常にする
●正常に受信でき、電波も出ているが交信できない	○SPLIT機能がONになっているため、送信と受信の周波数がずれている ○RITがONになっているため、送信と受信の周波数がずれている	○SPLITスイッチを押してSPLIT機能をOFFにする ○RITをOFFにするか、RIT-CLスイッチを押してクリアーする
●メインダイヤルを回してもディスプレイの周波数が変化しない	○ダイヤルロックの状態になっている ○コールチャンネルになっている	○LOCKスイッチをOFFにする ○VFO、MEMOスイッチを押してVFOまたはMEMO状態にするか、CALLスイッチを押しながら周波数をセットする
●SCANスイッチを押してもメモリースキャンが動作しない	○MEMO状態になっていない ○メモリーチャンネルに周波数が書き込まれていないか、同じ周波数が書き込まれている ○メモリーチャンネルのすべてにSKIP機能がONされている ○スケルチが開いた状態になっている	○MEMOスイッチを押してMEMO状態にする ○メモリーチャンネルにそれぞれ違った周波数を書き込む ○SKIP機能を解除する ○信号の出ていない周波数でSQLツマミを調整する
●SCANスイッチを押してもプログラムスキャンが動作しない	○VFO状態になっていない ○メモリーチャンネルのP1とP2に同じ周波数が書き込まれているか、ブランク状態になっている ○スケルチが開いた状態になっている	○VFOスイッチを押してVFO状態にする ○P1とP2にそれぞれ違った周波数を書き込む ○信号の出ていない周波数でSQLツマミを調整する
●周波数表示がバンド外になったり異常な表示になる	○CPUが誤動作している	○POWERスイッチをOFFにして数秒後にONする
●リセット操作をすると、記憶させた周波数が変わっている	○リセット操作をすると、メモリーの内容も初期設定状態に戻る	○リセット操作をしたあとは、運用に必要な周波数やモードをメモリーチャンネルに書き込んでおく
●SPCHスイッチを押しても音声が出ない	○音声合成ユニットを内蔵していない	○オプションの音声合成ユニットを装着する
●MEMOツマミを回しても、メモリーチャンネルが変化しない	○特定モードの呼び出し状態になっている	○MODE-Sスイッチを OFFにする

7. 免許の申請について

空中線電力50W以下のアマチュア局の免許または変悪(送信機の取り替え、増設)の申請をする場合、JARL(日本アマチュア無線連盟）の保証認定を受けると電波監理局で行う落成検査（または変更検査）が省略され簡単に免許されます。

免許申請書類のうち「無線局事項書及び工事設計書」と「アマチュア局免許申請の保証願」は下記の要領で記入してください。免許申請に必要な申請書類はJARL事務局、アマチュア無線販売店、有名書店などで販売しています。その他、アマチュア無線について不明な点は、JARL事務局にお問い合わせください。

また、**RTTY, AMTOR, PACKETなどの通信を行う場合は**、それぞれの外部機器に添付されている取扱説明書を参照してください。

電線局事項書

21 希望する周波数の範囲，空中線電力，電波の型式

周波数帯	空中線電力 W	電波の型式	周波数帯	空中線電力 W	電波の型式
144M	50	F3 , A3J , ㊟ A1			

工事設計書

22工事設計	第1送信機	第2送信機	第3送信機	第4送信機	第5送信機
発射可能な電波の型式，周波数の範囲	F3, A3J, ㊟ A1 144MHz帯				
変調の方式	F3 リアクタンス変調 A3J 平衡変調				
終段管 名称個数	×	×	×	×	×
終段管 電圧・入力	V W	V W	V W	V W	V W
送信空中線の型式			周波数測定装置	A 有 誤差	B 無
その他工事設計	電波法第3章に規定する条件に合致している		添付図面	送信機系統図	

㊟電信(CW)を運用する場合は、A1も加えて記入してください。

アマチュア局免許申請の保証願

11 無線設備等		12 保証認定料 3,000円
	登録機種の登録番号または名称	
送信機 第1送信機	I 103M	標準交付手数料 300円
送信機 第2送信機		標準交付手数料 円
送信機 第3送信機		標準交付手数料 円
送信機 第4送信機		標準交付手数料 円
送信機 第5送信機		標準交付手数料 円
送信機 第6送信機		標準交付手数料 円
13 添付図面 1 送信機系統図 ・附属装置の諸元の記載を含む		合計 円
14 安全施設及びその他の工事設計	電波法第3章に定められた条件に合致している	
15 送信空中線の型式		

■電波を発射する前に

ハムバンドの近くには、多くの業務用無線局の周波数があり運用されています。これらの無線局の至近距離で電波を発射するとアマチュア局が電波法令を満足していても、不測の電波障害が発生することがあり、移動運用の際には充分ご注意ください。

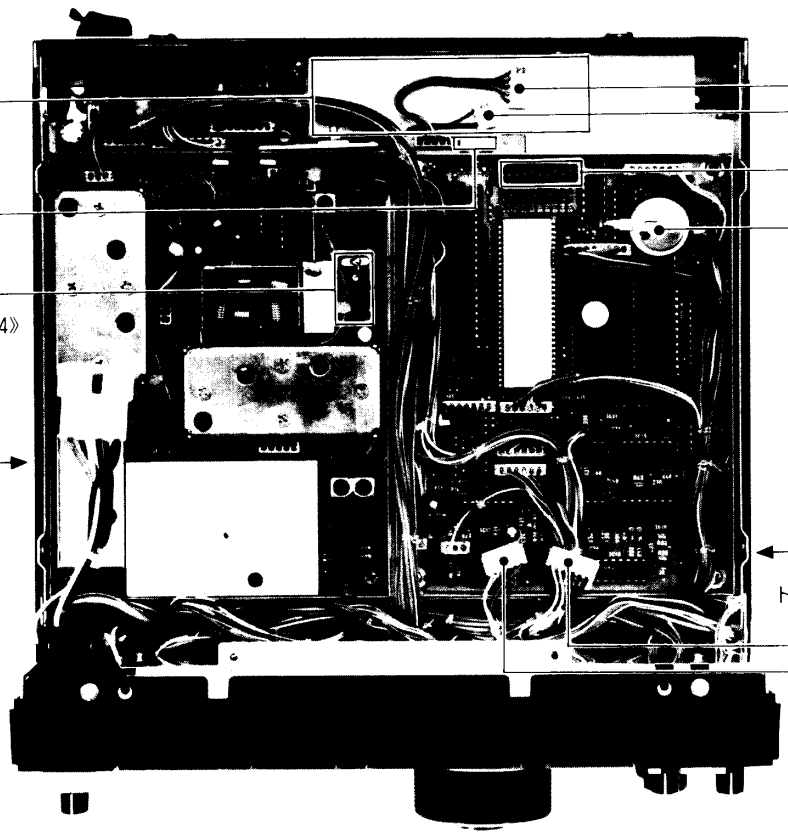
特に、民間航空機内、空港敷地内、新幹線車輌内、業務用無線局および中継局周辺などでの運用は原則として行わず、必要な場所は管理者の承認を得るようにしましょう。

■電波障害(TVI)について

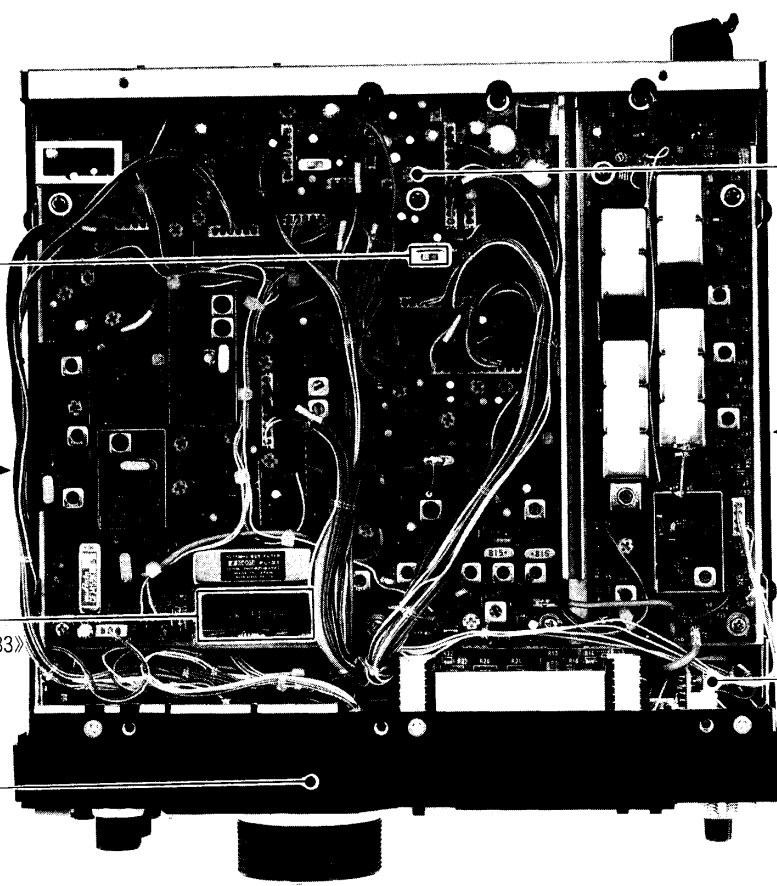
本機は高性能スプリアス防止フィルターを使用し、綿密な調整と検査を行っていますので、電波法令を充分満足した質のよい電波を発射しますが、アンテナのミスマッチングや電界強度の相互関係、その他電波障害を発生することも考えられます。もし、運用中電波障害が発生したときは、ただちに運用を中止して自局の電波が原因であるのか、また、原因が送信機側によるものか、障害を受けている機器の側にあるのかを、よく確かめた上で適切な対策を講じてください。

9. 内部について

A PLL/LOGICユニット(本体上側)



B MAIN/RF YGRユニット(本体下側)



11. 定　　格

1．一般仕様

●周波数範囲	145.00～146.00MHz
●メモリーチャンネル	99チャンネル＋P1＋P2＋CALL
●電波の型式	F3(FM)，A1(CW)，A3J(USB･LSB)
●アンテナインピーダンス	50Ω不平衡
●周波数安定度	±5ppm(0℃～＋50℃)
●電源電圧	DC13.8V±15%
●接地方式	マイナス接地
●消費電流	受信待受時　1.0A
	受信時最大　1.2A
	送信時最小　7.0A(5W出力時)
	送信時最大　15.0A(50W出力時)
●外形寸法	241(244)W×95(108)H×239(277)Dmm（　）内は突起物を含む
●重量	約6kg
●使用温度範囲	－10℃～＋60℃

2．送信部

●送信出力	5～50W連続可変
●変調方式	FM　：リアクタンス方式
	SSB：平衡変調
●最大周波数偏移	±5.0KHz
●スプリアス発射強度	－60dB以下
●搬送波抑圧比	40dB以上
●不要側帯波抑圧比	40dB以上
●マイクロホンインピーダンス	600Ωエレクトレットコンデンサーマイク(HM-12)

3．受信部

●受信方式	ダブルスーパーヘテロダイン方式
●中間周波数	第1 FM･SSB:10.75MHz，CW:10.7491MHz
	第2 455KHz
●受信感度	FM　：12dB SINAD　－15dBμ(0.18μV)以下
	20dB NQL　－12dBμ(0.25μV)以下
	SSB･CW：10dB S/N　－20dBμ(0.1μV)以下
●スケルチ感度	FM　：－20dBμ(0.1μV)以下
	SSB　：－5dBμ(0.56μV)以下
●選択度	FM　：15.0KHz(－6dB)以上／30.0KHz(－60dB)以下
	SSB･CW：2.3KHz(－6dB)以上／4.0KHz(－60dB)以下
●スプリアス妨害比	70dB以上
●低周波出力	2W以上(8Ω負荷 10%歪時)
●低周波負荷インピーダンス	8Ω
●RIT可変範囲	±9.99KHz

12. オプションユニットの取り付けかた

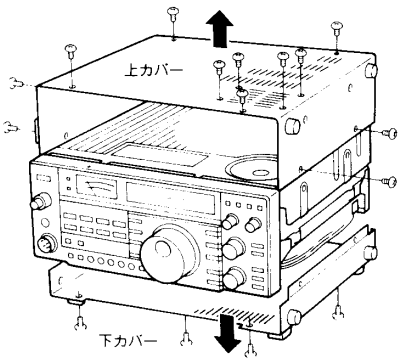
A 分解手順

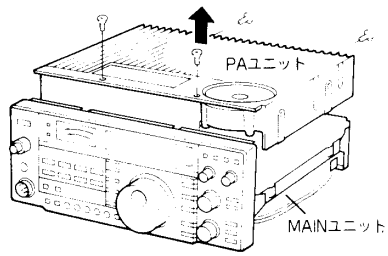
分解図を参照しながら、上下カバーを外してください。

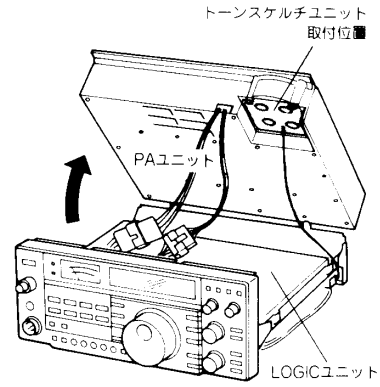
①上カバーを外しますと、PAユニットが現れます。

②下カバーを外しますと、MAIN/RF YGRユニットが現れます。

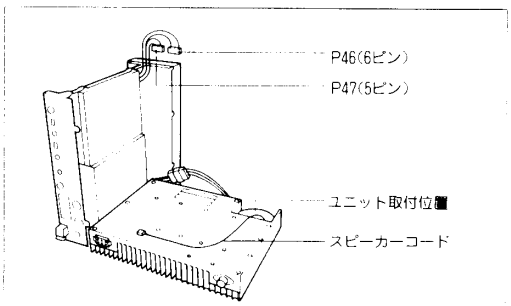
③PAユニットを外しますと、PLL/LOGICユニットが現れます。

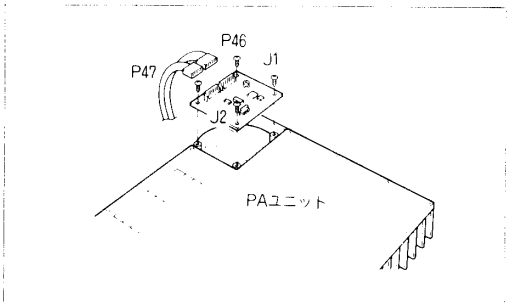






B トーンスケルチユニット《UT-34》





CTCSS方式の37波によるトーン周波数で、受信時のスケルチをON/OFFするユニットです。

トーンスケルチユニットは、本体PA部にあるスピーカーの裏側に取り付けてください。

①前項にしたがって上下カバーとPAユニットを外します。

②MAINユニットから出ているスピーカーコードJ8(3ピン)のコネクターを抜きます。

③スピーカーの裏側に4本のビスでトーンスケルチユニットを取り付けます。

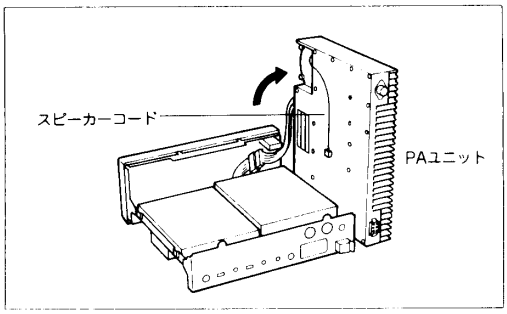
④MAINユニットから出ているP46(6ピン)のコネクターを、トーンスケルチユニットのJ1(6ピン)に差し込みます。

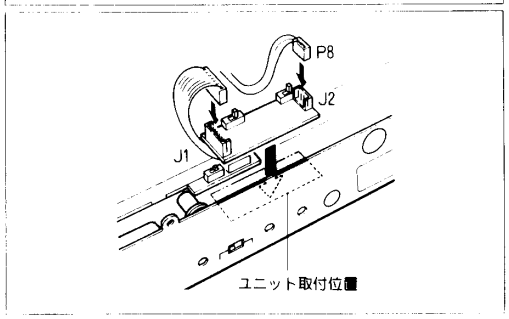
⑤LOGICユニットとFRONTユニットから出ているP47(5ピン)のコネクターを、トーンスケルチユニットのJ2(5ピン)に差し込みます。

⑥スピーカーコードのコネクターとPAユニット、上下カバーを元通りにすれば完成です。

※トーンスケルチの操作方法は、トーンスケルチユニットの取扱説明書をご覧ください。

C 音声合成ユニット《UT-36》





本機の運用周波数またはトーン周波数を音声(日本語または英語)で知らせてくれるユニットです。

音声合成ユニットは、PLL/LOGICユニット側に取り付けます。

①前ページにしたがって上下カバーとPAユニットを外します。

②MAINユニットから出ているスピーカーコードJ8(3ピン)のコネクターを抜きます。

③音声合成ユニット裏側の薄紙をはがしますとスポンジに接着剤を塗布していますので、(43)ページの内部写真に示す音声合成ユニット取付位置に貼り付けてください。

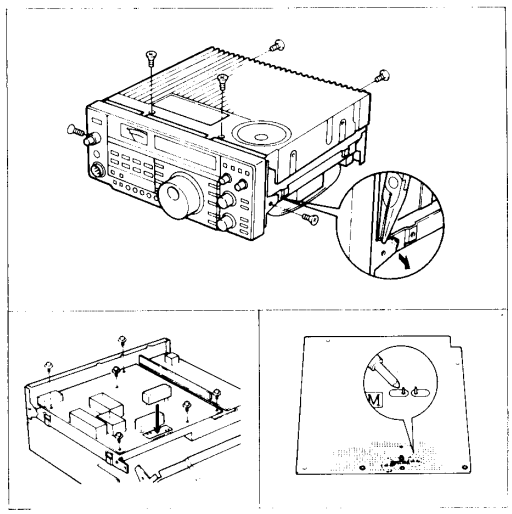
④MAINユニットから出ているP8(3ピン)のコネクターを、音声合成ユニットのJ2(3ピン)に差し込みます。

⑤LOGICユニットから出ているP2(5ピン)のコネクターを、音声合成ユニットのJ1(5ピン)に差し込みます。

⑥PAユニットと上下カバーを元通りにすれば完成です。

※音声合成の操作方法は、音声合成ユニットの取扱説明書をご覧ください。

D CWナローフィルター《FL-83》



CW運用時の混信を取り除き、快適な受信が行えるCWナローフィルターです。

10.7491MHz　500Hz/-6dB

CWナローフィルターはMAINユニット（下カバー側）に取り付けます。取り付け位置は、(43)ページの内部写真をご覧ください。

①前ページにしたがって上下カバーを外します。

②前面部取り付けビス4本を外し、図のように本体とかみ合わせている部分を外します。

③MAINユニットから出ているスピーカーコードJ8(3ピン)のコネクターを抜きます。

④MAINユニットを取り付けている6本のビスを外します。

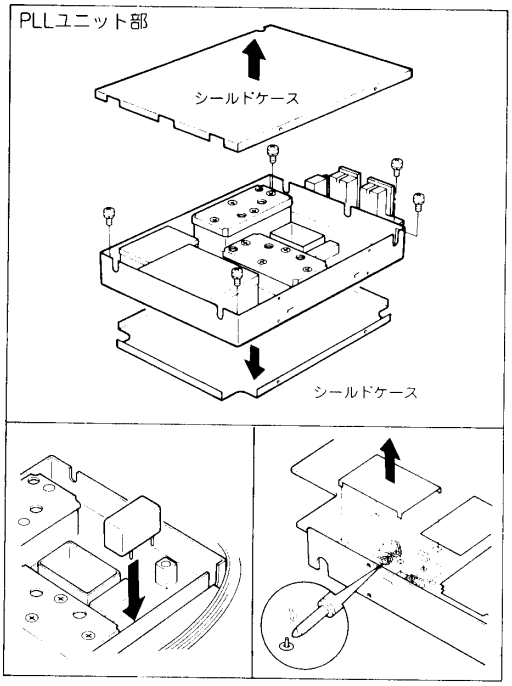
⑤MAINユニットを起こして、CWナローフィルター取付位置にCWナローフィルターを挿入し、ハンダ付けします。

⑥MAINユニットとスピーカーコードのコネクター、前面部、上下カバーを元通りにすれば完成です。

E 高安定基準発振水晶《CR-64》

周波数の安定度をさらに優れたものにするための高安定基準発振水晶です。

0.5ppm(−30℃〜+60℃)



高安定基準発振水晶はPLLユニット(PAユニットの下側)に取り付けます。取り付け位置は、〈43〉ページの内部写真をご覧ください。

(1)前ページにしたがって上下カバーとPAユニットを外します。

(2)MAINユニットから出ているスピーカーコードJ8(3ピン)のコネクターを抜きます。

(3)RF YGRユニットのコネクターJ2から出ている同軸ケーブルを抜きます。

(4)PLLユニットを取り付けている5本のビスとシールドケースを外します。

(5)高安定基準発振水晶の取付位置にある水晶とジャンパー線を外して、高安定基準発振水晶を挿入し、ハンダ付けします。

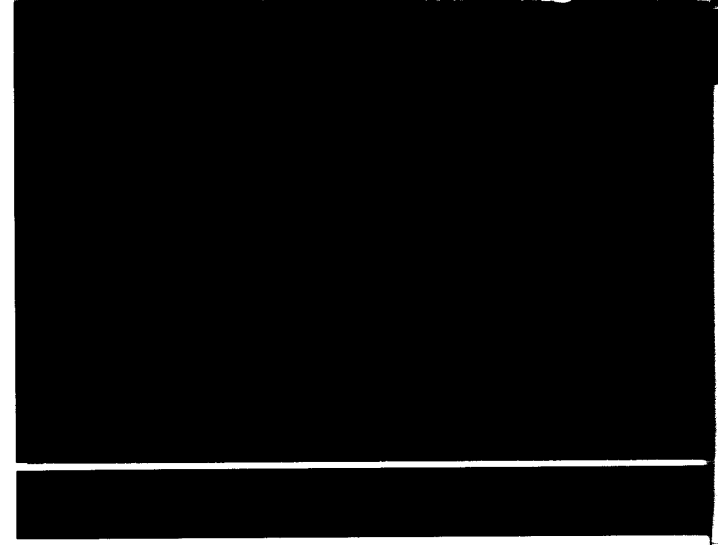
(6)PLLユニットとPAユニット、スピーカーコードのコネクター上下カバーなどを元通りにすれば完成です。

CR-64取付後、周波数の再調整が必要になりますので、弊社営業所サービス係にご相談ください。

IC-275Dのオプション

PS-55	外部電源(13.8V 20A)	¥29,800
SP-7	外部スピーカー	¥ 4,800
SM-8	スタンドマイクロホン(アップ/ダウンスイッチ付)	¥12,800
AG-25	アンテナ直下型プリアンプ	¥12,800
FL-83	CWナローフィルター(500Hz/-6dB)	¥ 9,900
CR-64	高安定基準発振水晶(0.5ppm -30℃〜+60℃)	¥12,000
UT-34	トーンスケルチユニット	¥ 6,800
UT36	音声合成ユニット(和英切り換え可能)	¥ 4,500
IC-MB5	モービルマウンティングブラケット	¥ 3,000
CT-16	サテライト通信用インターフェイスユニット	¥12,000
CT-17	CI-Vレベルコンバーター	¥12,000
MB-23	キャリングハンドル	¥ 800
HP-2	コミュニケーション・ヘッドホン	¥ 4,500

高品質がテーマです。



アイコム株式会社